

Universidad Iberoamericana (UNIBE)



Facultad de Ingeniería



Escuela de Ingeniería Industrial

**“EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA GESTIÓN ERGONÓMICA EN LA EMPRESA
MOTORHOME DOMINICANA: UN ENFOQUE A LA SEGURIDAD, EFICIENCIA
Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES”**

Proyecto de Grado presentado como requisito para optar por el título de:

“Ingeniera industrial”

Sustentante:

Dayhanna De La Cruz - - - - - 19-0085

Asesor:

Elvio Guerrero Baez

Santo Domingo, República Dominicana

Agosto, 2023.

**EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA GESTIÓN ERGONÓMICA EN LA EMPRESA
MOTORHOME DOMINICANA: UN ENFOQUE A LA SEGURIDAD, EFICIENCIA
Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES**

**Proyecto de grado realizado para la Universidad Iberoamericana (UNIBE), como
requisito parcial para la obtención del título de Ingeniería Industrial.**

Profesor (a): Elvio Guerrero Baez

Dayhanna De La Cruz

Evaluación y mejora de la gestión ergonómica en la empresa Motorhome Dominicana MD S.R.L.: Un enfoque a la seguridad, eficiencia y bienestar de los empleados.

Total de páginas: 145 páginas

Profesor: Elvio Guerrero Baez

Proyecto de grado de Ingeniería Industrial.
Universidad Iberoamericana, República Dominicana, 2023.

Áreas temáticas:

Ingeniería de Métodos.
Ergonomía y Factores Humanos.

EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA GESTIÓN ERGONÓMICA EN LA EMPRESA MOTORHOME DOMINICANA: UN ENFOQUE A LA SEGURIDAD, EFICIENCIA Y BIENESTAR DE LOS EMPLEADOS.

Este Proyecto de Grado fue evaluado y aprobado en fecha ____/ ____/ ____ para la obtención del título de Ingeniera Industrial por la Universidad Iberoamericana.

Miembros de la Mesa Examinadora:

Nombre	Firma
Prof. _____	_____
Prof. _____	_____
Prof. _____	_____

Dedicatoria:

Este proyecto se lo dedico en primer lugar a Dios por darme las herramientas necesarias para poder llegar hasta este punto de mi carrera. A mis padres Adolfo De La Cruz y Dayhanna Frías, a mis hermanas Stephanie De La Cruz, Antonella Mella y Lissandra Mella. Por último, pero no menos importante a mis compañeros Adolfo Almonte, Silvana Ocampo y Freddy Villar.

Dayhanna De La Cruz

Agradecimientos

En primer lugar quiero agradecer al supervisor general del proyecto de grado, el profesor Elvio Guerrero Baez, por la dedicación y apoyo que me ha brindado en el transcurso de la elaboración del proceso de investigación y desarrollo del proyecto.

Este Proyecto de grado ha sido fruto de todo lo aprendido a lo largo de mi carrera universitaria, por lo cual quiero agradecer a los profesores que me han ayudado por siempre estar y facilitar su tiempo y amabilidad, por último pero no menos importante le agradezco a la directora Ivonne Jáquez por el tiempo y dedicación que brindó.

Gracias a los directivos de la empresa Motorhome Dominicana MD. S.R.L, Adolfo De La Cruz y Dayhanna Frías, por su constante apoyo y por ofrecer la información para llevar a cabo este proyecto.

Y por último quiero agradecer a mis mascotas de apoyo emocional Loly De La Cruz, Pepe De la Cruz y Berry De La Cruz por brindarme su apoyo y amor durante este proceso.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE TABLAS.....	9
ÍNDICE FIGURAS.....	9
ÍNDICE GRÁFICAS.....	11
ÍNDICE ANEXOS.....	12
Introducción.....	13
Capítulo I: Problema de investigación.....	15
1.1 Planteamiento del problema.....	15
1.2 Sistematización.....	17
1.3 Objetivo general.....	18
1.4 Objetivo específico.....	18
1.5 Importancia y Justificación.....	18
1.6 Alcance o limitaciones.....	19
1.7 Hipótesis.....	19
1.8 Variables.....	21
Capítulo II: Marco Teórico y Conceptual.....	22
2.1 Antecedentes.....	23
2.2 Marco conceptual.....	25
2.3 Marco Teórico.....	27
Capítulo III: Marco Contextual.....	38
3.1 Antecedentes de la Institución.....	39
3.2 Evolución.....	39

3.3 Impacto del problema de estudio.....	40
3.4 Localización Geográfica de la empresa:.....	41
3.5 Plano.....	41
3.6 Misión, Visión y Valores.....	42
3.7 Descripción de los servicios y/o productos:.....	42
3. 8 Organigrama.....	56
3.9 Layout de la empresa.....	58
Capítulo IV: Marco Metodológico.....	59
4.1 Diseño Metodológico.....	60
4.2 Tipo de investigación.....	60
4.3 Metodología.....	61
4.4 Fuentes técnicas para la investigación.....	62
4.5 Población y Muestra.....	63
4.7 Herramientas de procesos de informacion y resultados:.....	64
Capítulo V: Análisis de la situación actual.....	65
5.1 Situación actual de la empresa.....	66
5.2 Análisis FODA de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L.....	66
5.2 Diagrama de ISHIKAWA.....	66
5.3 Diagrama de flujo de servicios.....	68
5.4 Resultados de encuesta.....	68
5.5 Método LEST (Laboratorio de Economía y Sociología del trabajo).....	79
5.7 Evaluación de los riesgos ergonómicos tomando en cuenta la salud y bienestar de los empleados:.....	86

5.8 Plan de Seguridad y salud Ocupacional.....	88
Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones.....	89
Conclusión.....	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
ANEXOS.....	101

ÍNDICE TABLAS

<i>Tabla 1. Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales notificadas a IDOPRIL (2022 vs 2021).....</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 2. Conceptualización de la variable independiente, factor de riesgos ergonómicos.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 3. Conceptualización de la variable dependiente, seguridad y bienestar de los trabajadores.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 4 : Dimensiones de evaluación de Método LEST, Fuente Ergonautas.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 5: Dimensiones y variables de Método LEST. Fuente Ergonautas.....</i>	<i>84</i>
<i>Tabla 6: Puntuación de las variables en el método LEST. Fuente Argonautas.....</i>	<i>84</i>
<i>Tabla 7 : condiciones de los horarios de trabajo irregulares que contribuyen a la privación del sueño. Fuente: Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo.....</i>	<i>90</i>

ÍNDICE FIGURAS

<i>Figura 1: Logo de la empresa.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 2: Localización Geográfica de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R..L.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 3: Plano de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R..L.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 4: Star Trailer sabre, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 5: Star Trailer Sandpiper, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.</i>	<i>43</i>
<i>Figura 6: Motorhome Dominicana Single MD-12, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 7 : Motorhome Dominicana Single MD-13, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 8 : Motorhome Dominicana Single MD-14, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 9: Motorhome Doble Actores MD-26, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 10: Motorhome Doble Actores MD-21. Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 11: Motorhome Doble Actores MD-22. Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 12: Motorhome Doble Actores MD-23. Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 13: Motorhome Doble Actores MD-24. Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 14: Motorhome Doble Actores MD-25 Productos de la Empresa Motorhome</i>	

<i>Dominicana S.R.L.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 15: Makeup/ production Office MD-02 Productos de la Empresa Motorhome</i>	
<i>Dominicana S.R.L.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 16: Makeup 12 estaciones, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L....</i>	
<i>51</i>	
<i>Figura 17: Makeup 6 estaciones, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.</i>	<i>52</i>
<i>Figura 18: Restroom Trailer MD-31, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana</i>	
<i>S.R.L.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 19: Restroom Trailer MD-32, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana</i>	
<i>S.R.L.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 20: Generadores, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 21: Vehículos Para transportar Clientes , Productos de la Empresa Motorhome</i>	
<i>Dominicana S.R.L.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 22: Organigrama de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 23: Layout de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.....</i>	<i>57</i>

ÍNDICE GRÁFICAS

<i>Gráfica 1. Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales notificadas a IDOPRIL (2022 vs 2021)</i>	17
<i>Gráfica 2: diagrama de analisis FODA de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L.</i>	66
<i>Gráfica 3: Diagrama de causa y efecto de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L.</i>	67
<i>Gráfica 4: Diagrama de causa y efecto de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L.</i>	68
<i>Gráfica 5: Resultados de encuesta, pregunta 1</i>	69
<i>Gráfica 6: Resultados de encuesta, pregunta 2</i>	69
<i>Gráfica 7: Resultados de encuesta, pregunta 3</i>	70
<i>Gráfica 8: Resultados de encuesta, pregunta 4</i>	70
<i>Gráfica 9: Resultados de encuesta, pregunta 5</i>	71
<i>Gráfica 10: Resultados de encuesta, pregunta 6</i>	71
<i>Gráfica 11: Resultados de encuesta, pregunta 7</i>	72
<i>Gráfica 12: Resultados de encuesta, pregunta 8</i>	72
<i>Gráfica 13: Resultados de encuesta, pregunta 9</i>	73
<i>Gráfica 14: Resultados de encuesta, pregunta 10</i>	73
<i>Gráfica 15: Resultados de encuesta, pregunta 11</i>	74
<i>Gráfica 16: Resultados de encuesta, pregunta 12</i>	74
<i>Gráfica 17: Resultados de encuesta, pregunta 13</i>	75
<i>Gráfica 18: Resultados de encuesta, pregunta 14</i>	75
<i>Gráfica 19: Resultados de encuesta, pregunta 15</i>	76
<i>Gráfica 20: Resultados de encuesta, pregunta 16</i>	76

<i>Gráfica 21: Resultados de encuesta, pregunta 17.....</i>	<i>77</i>
<i>Gráfica 22: Resultados de encuesta, pregunta 18.....</i>	<i>77</i>
<i>Gráfica 23: Resultados de encuesta, pregunta 19.....</i>	<i>78</i>
<i>Gráfica 24 : Resultado de las dimensiones del método LEST.....</i>	<i>83</i>
<i>Gráfica 25: Resultado de las variables del método LEST.....</i>	<i>83</i>

ÍNDICE ANEXOS

<i>Anexo 1: Medidas de bajo Costo para la empresa.....</i>	<i>103</i>
<i>Anexo 2: Cálculo de resultado método LEST.....</i>	<i>103</i>
<i>Anexo 3 : Accidentes y enfermedades profesionales en el año 2022, R.D. Fuente: IDOPPRIL.</i>	<i>104</i>
<i>Anexo 4: Gráfica de Accidentes y enfermedades profesionales en el año 2022, R.D.....</i>	<i>104</i>
<i>Anexo 5: Gráfica (meses) Accidentes y enfermedades profesionales en el año 2022, R.D... </i>	<i>105</i>
<i>Anexo 6: Encuesta a los empleados.....</i>	<i>111</i>
<i>Anexo 7:Hoja de campo, Método LEST, fuente ergonautas.....</i>	<i>134</i>
<i>Anexo 8: plan de seguridad y salud Ocupacional, para la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L.....</i>	<i>141</i>
<i>Anexo 9: Equipos de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L.....</i>	<i>144</i>
<i>Anexo 10: Remodelación de uno de los equipos de Motorhome Dominicana, MD S.R.L.....</i>	<i>145</i>

Introducción

El presente trabajo se basará en el levantamiento de la información, recopilación de datos y creación de medidas para reducir o eliminar los riesgos ergonómicos, identificando los riesgos ergonómicos actuales de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L. Con el objetivo de mejorar la productividad, eficiencia y bienestar de los empleados aumentando la satisfacción de los clientes. La recopilación de datos se hará mediante el método L.E.S.T, abordando las problemáticas a lo largo de este proyecto.

La ergonomía se puede definir como el conjunto de habilidades o técnicas cuyo fin es acomodar el área de trabajo y la persona lo cual provoca menos cansancio con el fin de hacer las actividades o tareas el tiempo que corresponda.

En este proyecto son utilizadas herramientas de la Ingeniería Industrial con el fin de analizar la situación actual de la empresa y establecer oportunidades de mejora.

Capítulo I: Problema de investigación

1.1 Planteamiento del problema

Las enfermedades del sistema Músculo Esqueléticas (MSD) van aumentando en cuanto a los trabajos basados en mano de obra. Esto conduce a la ineficiencia en el trabajo de los empleados, lo que hace que las empresas tengan dificultad para mantenerse de pie.

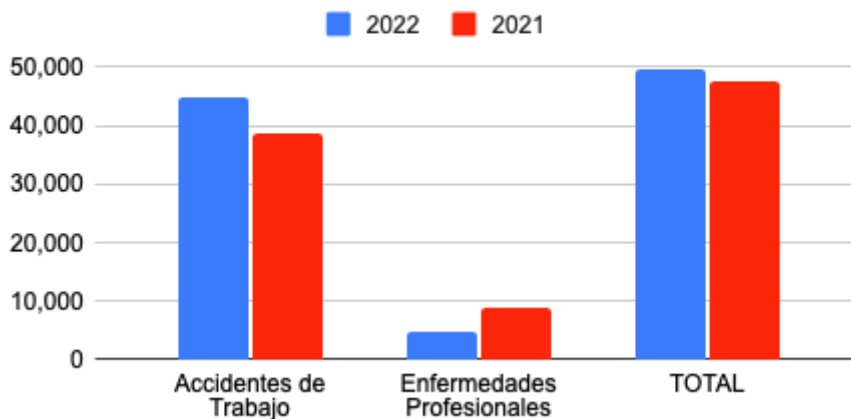
En el año 2022, el Instituto Dominicano de Prevención y Protección de Riesgos Laborales (IDOPRIL) recibió 49,595 notificaciones de empleados afectados por incidentes en sus jornadas habituales, de las cuales 44, 773 corresponden a accidentes de trabajo y 4,822 a enfermedades profesionales. Estos accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son consecuencias de incumplimiento de la ergonomía en las políticas del lugar de trabajo. Por lo que podemos observar que la situación de la salud y seguridad en el lugar de trabajo en la República Dominicana todavía tiene mucho por mejorar.

Examinando las estadísticas en 2022, el número de accidentes laborales en 2022 fue 44,773 mientras que las enfermedades profesionales fueron 4,822 teniendo en total 49,595. En cuanto al año 2021, el número de accidentes laborales fue de 38,603 mientras que las enfermedades profesionales fueron 8,847 teniendo en total 47,450. Podemos observar como hubo un aumento de 4.33% en accidentes y enfermedades laborales en comparación al año 2021.

Años	2022	2021
Accidentes de Trabajo	44,773	38,603
Enfermedades Profesionales	4,822	8,847
TOTAL	49,595	47,450

Tabla 1. Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales notificadas a IDOPRIL (2022 vs 2021)

Accidentes y Enfermedades Profesionales (2022 vs 2021)



Gráfica 1. Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales notificadas a IDOPRIL (2022 vs 2021)

Las empresas en la República Dominicana deberían de preocuparse en implementar medidas ergonómicas para eliminar o reducir los riesgos laborales. En base a la recopilación de datos realizada a la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L se pudo destacar que los trabajadores se encuentran expuesto a diferentes riesgos ergonómicos a la hora de realizar diferentes tareas lo cual tiende a presentar Fatiga, Carga mental, Estrés y Privación de Sueño lo cual puede llegar a dificultar la producción y eficiencia dentro de la empresa.

De esta manera, se busca garantizar que el entorno de trabajo esté en armonía con las actividades que realizan los trabajadores así mismo garantizando un entorno laboral seguro.

1.2 Sistematización

¿Cómo podrá mejorar la ergonomía la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L?

¿Cómo va a beneficiar la evaluación Ergonómica en la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L?

¿Una evaluación Ergonómica de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L permitirá mejorar las condiciones de trabajo de los empleados?

¿Cuales soluciones ergonómicas se podrían implementar en la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L?

1.3 Objetivo general

- Evaluar la gestión ergonómica en la empresa Motorhome Dominicana MD S.R.L analizando los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y determinar que se puede hacer para reducir o prevenir estos riesgos.

1.4 Objetivo específico

- Implementar soluciones ergonómicas que ayudan a reducir los riesgos laborales en la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L
- Identificar las fuentes de peligro que no cumplan con la ergonomía de los empleados mediante el método L.E.S.T
- Creación de un plan de Seguridad y Salud ocupacional para la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L

1.5 Importancia y Justificación

Podemos ver como hoy en día las empresas cada vez más buscan integrar las medidas ergonómicas en el espacio laboral buscando de esta manera corregir y diseñar un ambiente laboral con el objetivo de disminuir riesgos asociados a las actividades laborales. La incorporación de la ergonomía en las políticas del lugar de trabajo no solo ayuda a reducir el riesgo de lesiones sino que también promueve una cultura de seguridad en el lugar de trabajo.

Las empresas se están volviendo cada vez más conscientes de los profundos impactos que tienen como consecuencia la no implementación de medidas ergonómicas, lo que los lleva a desear reducir los riesgos de salud y al mismo tiempo aumentar el rendimiento en el ambiente laboral. Podemos ver como los empleados son sumamente esenciales a la hora de proporcionar productos o servicios, convirtiéndose en este caso factores de suma importancia sin lo cuales la empresa no sería la misma, por lo cual es importante implementar medidas para mejorar el rendimiento de estos en el ambiente laboral, lo cual para muchas empresas debería de ser una prioridad.

Con la evaluación e implementación de medidas ergonómicas en la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L, se busca estudiar los entornos de trabajo y optimizarlos bajo los criterios ergonómicos adecuados, con el objetivo de reducir los riesgos para la salud y aumentar el rendimiento de los empleados, con el fin de mejorar el rendimiento, salud y seguridad de estos mismos.

La empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L cuenta con clientes extremadamente exclusivos como lo son tanto nacionales como Internacionales. Debido al tipo de clientela sería de suma importancia la evaluación ergonómica ya que al cuidar de sus empleados aumentará el nivel de confianza con sus clientes.

1.6 Alcance o limitaciones

El tiempo estimado en el cual se realizará la evaluación ergonómica a la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L es un periodo de 4 meses dentro de los cuales se realizarán diversas evaluaciones y recopilaciones de datos para obtener la información verídica en cuanto al entorno laboral y la participación de las medidas ergonómicas dentro de la empresa. La población de estudio serán los empleados trabajando actualmente en la empresa Motorhome Dominicana MD S.R.L.

1.7 Hipótesis

Hipótesis de la pregunta de investigación:

Pregunta de Investigación 1: ¿ Cómo podría mejorar la ergonomía en la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L?

Hipótesis 1.1: La ergonomía en la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L mejorará a la hora de implementar medidas y soluciones ergonómicas que ayudan a reducir los riesgos laborales.

- H_0 : No hay evidencias de que la ergonomía en la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L mejorará a la hora de implementar medidas y soluciones ergonómicas que ayudan a reducir los riesgos laborales.
- H_1 : Hay evidencias de que la ergonomía en la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L mejorará a la hora de implementar medidas y soluciones ergonómicas que ayuden a reducir los riesgos laborales.

Pregunta de investigación 2: ¿ Cómo va a beneficiar la evaluación ergonómica en la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L ?

Hipótesis 2.1: La evaluación Ergonómica en la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L beneficiara de forma que la empresa logrará mayores ahorros, incrementara su productividad y tendrá menos empleados que experimentarían dolor.

- H_0 : No hay evidencia de que la evaluación ergonomica en la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L beneficiara de forma que la empresa logrará mayores ahorros, incrementará su productividad y tendrá menos empleados que experimentarían dolor.

- H_1 : Hay evidencia de que la evaluación ergonómica en la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L beneficiara de forma que la empresa logrará mayores ahorros, incrementará su productividad y tendrá menos empleados que experimentarían dolor.

Pregunta de investigación 3: ¿ La evaluación ergonómica Motorhome Dominicana, MD S.R.L permitirá mejorar las condiciones de trabajo de los empleados?

Hipótesis 3.1: La evaluación ergonómica de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L tendrá como resultado para los empleados el aumento de su eficiencia, productividad y mayor satisfacción a la hora de trabajar.

- H_0 : No hay evidencias de que la evaluación ergonómica de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L tendrá como consecuencia para los empleados el aumento de su eficiencia, productividad y mayor satisfacción a la hora de trabajar.
- H_1 : Hay evidencias de que la evaluación ergonómica de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L tendrá como consecuencia para los empleados el aumento de su eficiencia, productividad y mayor satisfacción a la hora de trabajar.

1.8 Variables

Variable Independiente: Medida ergonómica

Variable Dependiente: Gestión ergonómica de la empresa.

Variable independiente: factores de riesgos ergonómicos

Conceptualización	Dimensión	Técnica e instrumento de medición
Surge cuando el empleado se relaciona con su entorno	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidades del trabajador - Diseño del lugar de trabajo 	<p>Técnica: investigación de campo</p> <p>Instrumento: encuesta y evaluación ergonómica mediante el método L.E.S.T</p>

laboral y este afecta negativamente su salud.	-	
---	---	--

Tabla 2. Conceptualización de la variable independiente, factor de riesgos ergonómicos.

Variable Dependiente: seguridad y bienestar de los trabajadores

Conceptualización	Dimensión	Técnica e instrumento de medición
Se ocupa de reducir el riesgo en las actividades laborales buscando la seguridad y bienestar de los trabajadores	- Accidentes en el horario laboral	Técnica: investigación de campo Instrumento: encuesta y evaluación ergonómica mediante el método L.E.S.T

Tabla 3. Conceptualización de la variable dependiente, seguridad y bienestar de los trabajadores.

Capítulo II: Marco Teórico y Conceptual

2.1 Antecedentes

En la República Dominicana contamos con reglamentos de seguridad y salud en el trabajo (Decreto núm. 522-06, del 17 de octubre de 2006) el cual se basa en la protección de derechos de los trabajadores, su salud, seguridad, prevención de accidentes, protección colectiva de derechos, deber de empleadores, obligaciones de seguridad, salud en el lugar de trabajo, seguridad y riesgos. El reglamento de seguridad y salud en el trabajo es su documento en el cual se establecen reglas de prevención ante los riesgos identificados en la organización, previo a un diagnóstico o identificación de los riesgos laborales.

Según Esteva (2001) en el artículo “Salud laboral: la ergonomía y la planificación del trabajo en la oficina de farmacia” se menciona que la falta de planificación en una empresa desde una vista ergonómica puede provocar fatiga, falta de concentración, disminución del rendimiento y descontento entre los trabajadores.

En la tesis titulada “Los Riesgos Ergonómicos y su Influencia en el desempeño laboral del personal administrativo que labora en el Hospital Alberto Sabogal-2018” se llevó a cabo una evaluación de cómo el riesgo ergonómico afecta el rendimiento laboral de los empleados. En conclusión de los 178 empleados encuestados, muchos de ellos no cuentan con sillas que brinden apoyo adecuado (178), 163 empleados indicaron que carecen de posapies, ya que realizan sus jornada laborales sentados, y 104 manifestaron incomodidad con el monitor debido al reflejo de la pantalla. Además se determinó que el 60% de los empleados presentan un bajo desempeño laboral. Por último, se encontró que existe una correlación indirecta entre el desempeño laboral y las condiciones ambientales en el centro laboral (Aquino,2019)

Linares Galuffi, Irving (2017) en su tesis: “Aplicación de la ergonomía para mejorar la productividad en el proceso de calificación de información en la empresa JRC ingeniería y construcción S.A.C., Lince 2017”, tiene como objetivo principal determinar, analizar y demostrar el impacto de la ergonomía en la mejora de la productividad de la empresa. Según las conclusiones obtenidas, se comprobó que la implementación en JRC Ingeniería y construcción S.A.C, resultó en una mejora del 68% en la productividad. Asimismo, se evidencio que la ergonomía contribuye a mejorar la eficacia de todos los trabajadores. Este trabajo de tesis fue realizado para obtener el título profesional de Ingeniería industrial de la Universidad.

De acuerdo con Molina, R., Galarza, I., Villegas, C. y López, P. (2018). En el artículo “Evaluación de riesgos ergonómicos del trabajo en empresas de catering”, se llevó a cabo una evaluación de los riesgos ergonómicos en cada puesto de trabajo. Los resultados demostraron que los trabajadores carecían de la información necesaria para adoptar posturas correctas en el desempeño de sus tareas, lo que los dejaba vulnerables en sus actividades laborales. Tanto el personal administrativo como el operativo de la empresa estudiada se encontraban en esta situación. La falta de conocimiento sobre las normas y leyes que protegen a los trabajadores los llevaba a realizar sobreesfuerzos físicos, lo que resultaba en molestias musculoesqueléticas que podrían agudizarse en el futuro y desencadenar enfermedades profesionales y laborales.

Según Osborne (1990), se destaca que la eficiencia de un operador depende principalmente de su precisión, aunque este no es el único factor que influye en la eficiencia. También se consideran otros aspectos, como la confiabilidad, la rapidez y la disminución del esfuerzo y la fatiga. En este sentido, la ergonomía tiene como objetivo aumentar la seguridad en el trabajo, lo que a su vez debería resultar en la reducción del tiempo perdido debido a enfermedades y, posiblemente, un aumento correspondiente en la eficiencia del trabajador.

Según Rahman (2014) en su tesis “Development of an ergonomic risk assessment work postures” La ergonomía es uno de los componentes principales de los programas de seguridad en todo el país, y muchas empresas han comenzado a implementar programas ergonómicos efectivos en sus lugares de trabajo (Brodie, 2008).

Según Rahman (2014) en su tesis “Development of an ergonomic risk assessment work postures” Una razón adicional para invertir en ergonomía en el lugar de trabajo es que ayuda a mejorar la productividad de los empleados, lo que puede resultar en mayores ganancias finales de una empresa (Brodie, 2008; Burdorf, 2010).

Según Rahman (2014) en su tesis “Development of an ergonomic risk assessment work postures” Los beneficios del uso de la ergonomía son importantes para las industrias, por lo que una evaluación ergonómica debe ser el primer paso en el proceso de evaluación de la seguridad y la salud (Brodie, 2008; Burdorf, 2010; Takala et al., 2010).

2.2 Marco conceptual

Ergonomía: se relaciona con las interacciones del ser humano y su entorno de trabajo con el objetivo de mejorar la eficiencia y tener un ambiente seguro.

Riesgos ergonómicos: surge cuando el empleado se relaciona con su entorno laboral y este afecta negativamente su salud.

Trastornos Musculoesqueléticos: lesiones o trastornos que afectan el movimiento del cuerpo humano o el sistema musculoesquelético.

Salud ocupacional: se ocupa de los aspectos de salud y seguridad en el entorno del trabajo enfocándose en la calidad y seguridad de los trabajadores.

Evaluación ergonómica: es el proceso en el cual se analizan las condiciones de trabajo y se identifican los riesgos ergonómicos y otros problemas de salud en el ámbito laboral que pueden causar daño a los trabajadores.

Métodos de evaluación ergonómica: los métodos de evaluación ergonómica se identifican por RULA (Rapid Upper Limb Assessment), OWAS (Ovako Working Posture Analysis System), REBA (Rapid Entire Body Assessment), NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health, Lifting Equation) y OCRA (Occupational Repetitive Action)...

Posturas Forzadas: son las posturas de trabajo inadecuadas.

Movimientos repetitivos: son el número de acciones similares realizadas durante una tarea o actividad dentro de una empresa.

Levantamiento manual de cargas: es cualquier operación de transporte de uno o más empleados que por sus condiciones genere lesiones.

Fuerza: es la cantidad de esfuerzo muscular requerido para desarrollar una tarea o actividad.

Estrés: es la respuesta que un individuo puede experimentar frente a demandas y presiones externas.

Fatiga: es la disminución de capacidad que tiene un individuo al realizar un trabajo durante un periodo largo.

Carga mental del trabajo: surge debido a la complejidad de la tarea que esté realizando

Fatiga mental: es una consecuencia de la realización de tareas con un alto nivel de dificultad que implican el procesamiento de información o que sea muy prolongada.

Privación del sueño: es un problema para los trabajadores que no pueden dormir suficiente debido a su horario de trabajo mayormente cuando este viene siendo irregular.

2.3 Marco Teórico

2.3.1 Ergonomía

El término ergonomía comenzó a utilizarse aproximadamente en 1950, cuando las prioridades de la industria en crecimiento empezaron a prevalecer sobre las prioridades de la industria militar. Singleton (1982) proporciona un análisis exhaustivo sobre el desarrollo de la investigación y sus aplicaciones. La ergonomía garantiza que el entorno de trabajo está en armonía con las actividades que realiza el trabajador.

El origen etimológico del término “ergonomía” se deriva del griego “nomo” que significa “norma” y “ergo” que se traduce como “trabajo”. Por lo tanto, se podría argumentar que la ergonomía debería establecer “normas” para un enfoque prospectivo del diseño dirigido hacia el futuro.

Las ventajas de la ergonomía pueden manifestarse en diversas formas, tales como la mejora de la productividad y la calidad, el incremento de la seguridad y la salud, la confiabilidad en el trabajo, la satisfacción laboral y el crecimiento personal.

El propósito fundamental de la ergonomía es lograr la mejora en cualquier actividad, entendiendo la eficiencia en un sentido amplio como alcanzar el resultado deseado sin desperdiciar recursos y evitando errores tanto para la persona involucrada como para los demás.

2.3.2 Riesgos ergonómicos

Se define a un conjunto de características específicas en un puesto de trabajo que hacen que aumente la probabilidad de que una persona sufra daños o lesiones en el ámbito laboral.

Los principales riesgos ergonómicos se producen por la adopción de posturas forzadas, la realización de movimientos repetitivos, por la manipulación manual de cargas y por la aplicación de fuerzas durante la jornada laboral.

2.3.3 Trastornos musculoesqueléticos

Se define como las lesiones y síntomas que afectan a cualquier parte del cuerpo pero se centran principalmente al aparato locomotor (huesos y músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios y sistema vascular). Su origen es la exposición prolongada a una determinada actividad. Los síntomas predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la zona anatómica afectada.

La aparición de estos factores está causada principalmente por factores relacionados con el tipo de tarea, postura que se adopta, fuerza física requerida, uso de equipo de trabajo, entorno donde se desarrolla y con la organización del trabajo, ritmos de trabajo, pausas y participación del trabajador.

2.3.4 Salud Ocupacional

De acuerdo con la OMS, el concepto de salud ocupacional expresa “trata de promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones; prevenir todo daño causado a la salud de estos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a su salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo adecuado a sus

aptitudes fisiológicas y psicológicas, y, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo”

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha producido importantes resoluciones al respecto de la importancia de la salud de los trabajadores, de estas mencionamos:

La reafirmación de que la Salud Ocupacional debe estar estrechamente coordinada o integrada, en los programas nacionales de salud y de desarrollo industrial (Asamblea Mundial de la salud, OMS.1976).

2.3.5 Evaluacion ergonómica

En la actualidad, los entornos laborales que exponen a los trabajadores a condiciones de trabajo ergonómicamente inadecuadas constituyen una de las principales causas de enfermedades relacionadas con el trabajo. Estos problemas de salud no solo impactan a los trabajadores sino que también son un gran cambio en términos sociales y económicos.

Los métodos de evaluación suelen ser el resultado de arduos trabajos de investigación desarrollados con un objetivo específico, en condiciones concretas y observando ciertas premisas. En general, cada método de evaluación es apropiado para evaluar un factor de riesgo determinado, debe ser aplicado cuando se den ciertas condiciones y sus resultados deben ser correctamente interpretados. Por lo tanto, antes de seleccionar el método que se va a utilizar es necesario tener un conocimiento sobre qué evalúa el método, como funciona, cuando se puede aplicar y qué implicaciones tiene el resultado final.

2.3.6 Métodos de evaluación Ergonómica

Los métodos de evaluación ergonómica permiten la identificación y evaluación de los factores de riesgos en los puestos de trabajo. Al obtener los resultados se pueden planificar opciones para mejorar los puestos y al mismo tiempo con esto disminuir los riesgos.

Estos se dividen en: Fuerzas Biomecánica, repetitividad, carga postural, manejo de cargas, puestos de oficina, evaluación global, ambiente térmico y utilidades.

Entre los métodos de las Fuerzas y Biomecánica están:

- Fuerzas aplicadas: fuerzas- EN 1005-3 analiza el riesgo asociado con la aplicación de fuerzas, considerando la capacidad de los trabajadores según el cálculo establecido en la norma EN 1005-3.
- Análisis Biomecánico (BIO-Mec): realiza evaluaciones biomecánicas de esfuerzos estáticos a partir de la postura adoptada, la carga y la frecuencia y duración de los esfuerzos.

Entre los métodos de Repetitividad se encuentran:

- OCRA Checklist es un método que permite la evaluación de riesgos relacionados a los movimientos repetitivos de los miembros superiores.
- Método JSI se enfoca en evaluar los riesgos ergonómicos asociados a las extremidades superiores con el cual da fin a unos cálculos de datos el cual aumenta en concordancia con el nivel de riesgos asociados a una tarea.

Entre los métodos para evaluar la carga postural están:

- Método RULA: evalúa las exposiciones de los trabajadores debido a un mantenimiento de posturas inadecuadas que pueden ocasionar lesiones al trabajador.

- Método REBA: evalúa la exposición de los trabajadores que mantienen una carga postural tanto estática como dinámica.
- Método OWAS: evalúa la carga postural en general y basa sus resultados en las observaciones de las diferentes posturas que adopta el trabajador en el ambiente laboral.
- Método EPR: permite evaluar, la carga postural del trabajador en su jornada de trabajo. El método está pensado como un examen preliminar que indique la necesidad de un examen exhaustivo.

Entre los métodos para evaluar el manejo de cargas están:

- Ecuación de NIOSH: permite identificar riesgos relacionados con las tareas en las que se realizan levantamientos manuales de carga, se relaciona con las lesiones en la parte lumbar.
- Método GINSHT: evalúa riesgos relativos a la manipulación manual de cargas desarrollado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España.
- Tabla de SNOOK y CIRIELLO: determina los pesos máximos aceptables para diferentes acciones como el levantamiento, el descanso, el empuje, el arrastre y el transporte de cargas.

Entre los métodos para evaluar los puestos de oficina se encuentra:

- Método ROSA: es una lista de verificación que facilita la evaluación de riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo en oficinas.

Entre los métodos para evaluar la evaluación global se encuentran:

- Check List LCE: es una lista de comprobación ergonómica en la cual se estudian 128 ítems, propone intervenciones ergonómicas sencillas lo que permite realizar mejoras en las condiciones de trabajo.
- Método LEST: evalúa las condiciones de trabajo relacionadas a la carga física, entorno físico, carga mental, aspectos psicosociales y tiempo de trabajo. Es un método de carácter global.

Entre los métodos para evaluar el ambiente térmico se encuentra:

- Método Fanger: evalúa la sensación térmica global de los trabajadores.

Entre los métodos para evaluar las utilidades se encuentran:

- Valoración de la carga física (FRI): herramienta que permite estimar la intensidad de una tarea mediante la medición de la frecuencia cardiaca.
- Estimación del metabolismo (MET): herramienta para estimar la tasa metabólica empleando métodos de estimación del metabolismo energético a los trabajadores.
- Aislamiento térmico de la ropa (AIS): herramientas para estimar el nivel de aislamiento de la ropa habitual y de trabajo.
- Longitud de los segmentos corporales (LSC): herramienta que permite estimar la longitud de los miembros corporales a partir de la estatura del trabajador.
- Peso de los segmentos corporales (PSC): herramienta para estimar el peso de los miembros corporales a partir del peso del individuo.
- Ángulos entre segmentos corporales (RULER): herramientas para medir ángulos entre diferentes miembros del cuerpo sobre fotografías.

2.3.7 Posturas

Una postura forzada está asociada a un mayor riesgo de lesión. Se entiende que mientras más se desvía una articulación de su posición natural, mayor será el riesgo de lesión.

Son las posturas de trabajo de una o varias partes del cuerpo que hacen que pasen de una postura cómoda a una postura inadecuada, causando lesiones músculo esquelético. (Prevalia, 2008).

Los riesgos relacionados con las posturas forzadas abarcan diversos aspectos, tales como la frecuencia de los movimientos, prolongación de una postura, así como las posturas adoptadas por el cuello, tronco, extremidades superiores e inferiores.

2.3.8 Movimientos Repetitivos

Se considera trabajo repetitivo a cualquier movimiento que se repite en ciclos inferiores a 30 segundos o cuando más del 50% del ciclo se emplea para efectuar el mismo movimiento. Además cuando una tarea repetitiva se realiza durante al menos 2 horas durante la jornada es necesario evaluar su nivel de riesgo (Criterios de identificación INSHT)

Los riesgos relacionados a los movimientos repetitivos abarcan diversos aspectos, tales como la frecuencia de movimientos, duración del trabajo, uso de la fuerza, tiempos de recuperación y la adopción de posturas o movimientos forzados.

2.3.9 Levantamiento manual de cargas

En el caso de levantamiento manual de carga, los factores de riesgos dependen de si se realiza levantamiento de cargas, transporte, o empuje y arrastre. A continuación se presentan los elementos de riesgos asociados a las actividades de levantamiento de cargas:

Levantamiento:

- Peso y frecuencia de levantamiento
- Agarre de la carga
- Distancia de la carga al cuerpo
- Duración de la tarea

Transporte:

- Peso de la carga
- Distancia
- Frecuencia
- Masa acumulada transportada

Empuje y Arrastre:

- Fuerza
- El objeto y sus características
- Altura de agarre
- Distancia de recorrido
- Frecuencia y duración
- Postura

2.3.10 Fuerza

Las fuerzas de trabajo se pueden ver como el efecto de un esfuerzo en los tejidos internos del cuerpo (p. ej. Compresión en un disco espinal por levantamiento, tensión dentro de una unidad de músculo/tendón por un agarre con pellizco) o las características físicas asociadas con un objeto externo al cuerpo (p. ej. el peso de una caja, presión necesaria para activar una herramienta, presión necesaria para unir dos piezas) (Hancock y Chignell, 2016).

En el caso de la aplicación de fuerzas, los factores de riesgo son los que se muestran a continuación:

- Frecuencia
- Postura
- Duración
- Fuerza
- Velocidad del movimiento

2.3.11 Estrés

El estrés laboral es una respuesta que experimenta un individuo frente a las demandas y presiones en el área laboral, poniendo a prueba sus capacidades para hacer frente a la situación. La implementación de una buena gestión en la organización es una de las maneras para prevenir el estrés.

2.3.12 Fatiga

La fatiga se define como la sensación de cansancio que experimenta un individuo al hacer tareas complejas, movimientos repetitivos o prolongados durante mucho tiempo. La falta de descanso es uno de los riesgos por el cual se presenta la fatiga.

La identificación de los factores de estrés se basa en el contenido específico de las tareas y las condiciones en el entorno laboral.

En el análisis ergonómico del estrés y la fatiga para determinar el tiempo de recuperación necesario, lo más importante es considerar un periodo de un día laborable. Los métodos de estos análisis comienzan por determinar los distintos factores de estrés en función del tiempo (Laurig 1992).

2.3.13 Carga mental de trabajo

Existen diferentes definiciones para el concepto de carga mental en el trabajo. La carga mental es el conjunto de requerimientos mentales, cognitivos o intelectuales a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral, es decir, el nivel de actividad mental o de esfuerzo intelectual necesario para desarrollar su tarea (Sebastian y del Hoyo, 2002).

La carga mental que experimenta el individuo incluye lo siguiente:

- Exigencia de las tareas.
- Las capacidades o recursos de la persona.
- Las condiciones físicas, de diseño y de organización del puesto de trabajo.
- El estilo de organización y cultural de la empresa.
- Los conocimientos y experiencia sobre la tarea del trabajador.
- Las relaciones y apoyo con el equipo de trabajo.

2.3.14 Fatiga mental

Es el resultado de realizar tareas que presenten un alto nivel de dificultad en la cual el trabajador tenga que ejercer una actividad durante largo periodo de tiempo.

Si se cambian las exigencias del trabajo adoptando un ambiente seguro y sano para el trabajador este puede ser reversible. Además, si el trabajador descansa correctamente, puede beneficiarse al proporcionarle un tiempo de recuperación.

El diseño de la estructura de la tarea, el entorno laboral, la implementación de pausas breves durante el trabajo y asegurar un adecuado tiempo de descanso y sueño son medidas para reducir los síntomas de fatiga mental y prevenir que esta sea crónica..

2.3.15 Privación del sueño

Un individuo sano generalmente duerme un promedio de 7 o más horas diarias. Por lo general, su ciclo de sueño se orienta hacia la noche y le resulta difícil permanecer despierto durante las horas de la medianoche y el amanecer, que es cuando suele descansar. Si el individuo se ve obligado a permanecer despierto durante estas horas automáticamente experimenta una pérdida forzada de sueño, conocida como privación del sueño que se manifiesta a través de la sensación de fatiga.

Durante los periodos de pérdida de sueño, los trabajadores experimentan fatiga y su rendimiento se ve afectado de diversas maneras. La privación del sueño suele presentar diferentes niveles los cuales son peligrosos para los trabajadores que tienen horarios generalmente nocturnos o de madrugada.

El único método efectivo para recuperar la falta de sueño es mediante el descanso adecuado. Dado que la recuperación a través del sueño puede variar según el horario y la duración del mismo (Costa y Cols.1990), es fundamental saber cuándo y cuánto tiempo debería dormir una persona.

Capítulo III: Marco Contextual



Figura 1: Logo de la empresa

3.1 Antecedentes de la Institución

La empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L es una empresa dedicada a ofrecer servicios de alquiler de equipos de producción (Motorhomes/trailers) para filmación de películas, videoclips, comerciales, conciertos y eventos en general en el sector de la industria del cine. Actualmente en la empresa nunca se ha realizado una evaluación ergonómica por lo cual se vio la necesidad de hacer una.

La empresa surgió debido a una necesidad identificada en el mercado, los dueños de la empresa trabajaban en la industria del cine y pudieron identificar que este servicio no existía en el país ya que cuando visitaban los sets de rodaje se daban cuenta que no había un lugar en donde los actores pudieran cambiarse y tener su propio espacio, ya que las mayoría de veces lo hacían en carpas, dentro de baños portátiles o los baños de los lugares de filmación.

Identificaron que estableciendo este negocio innovador en el mercado dominicano podría resolver este problema y ofrecer servicios de alta calidad y comodidad a sus clientes, a la misma vez esta empresa ha ayudado a que la industria del cine dominicano se amplíe, atrayendo y trabajando con la industria del cine internacional.

3.2 Evolución

Estos llevan trabajando aproximadamente 10 años en el mercado y han hecho todo tipo de proyectos, desde películas, series, videoclips, comerciales, conciertos hasta premios, o

lanzamientos y cierres de campañas políticas, eventos automovilísticos entre otros; han trabajado tanto con personas a nivel nacional como internacional.

La República Dominicana continúa siendo el destino filmico de un sin número de proyectos cinematográficos y audiovisuales. De los proyectos filmados en el país, 65(52%) son extranjeros, representando un 33% de aumento de las producciones con respecto al 2021, y 60 (48%) nacionales, representando un 15% de aumento con relación con el 2021.

3.3 Impacto del problema de estudio

El impacto de la evaluación e implementación de medidas ergonómicas en la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L es que con la evaluación ergonomía se indaga cuáles son las oportunidades de mejora en la empresa.

Luego de realizar la evaluación ergonómica se implementarán medidas y recomendaciones para resolver el problema con la finalidad de que el entorno de trabajo esté en armonía con las actividades que los trabajadores realizan.

3.4 Localización Geográfica de la empresa:

La empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L se encuentra ubicada en la Av. Presidente Antonio de Guzmán Fernández, Santo Domingo, República Dominicana.

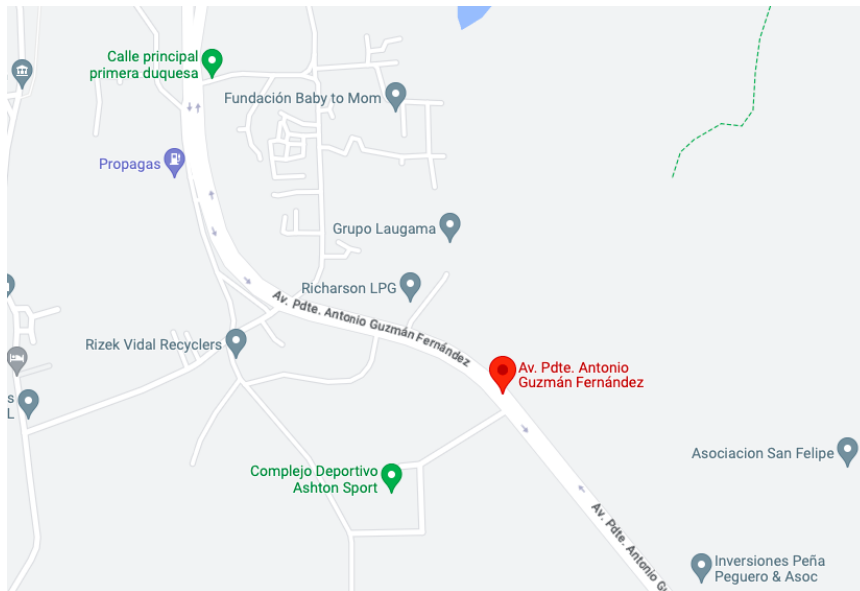


Figura 2: Localización Geográfica de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R..L

3.5 Plano

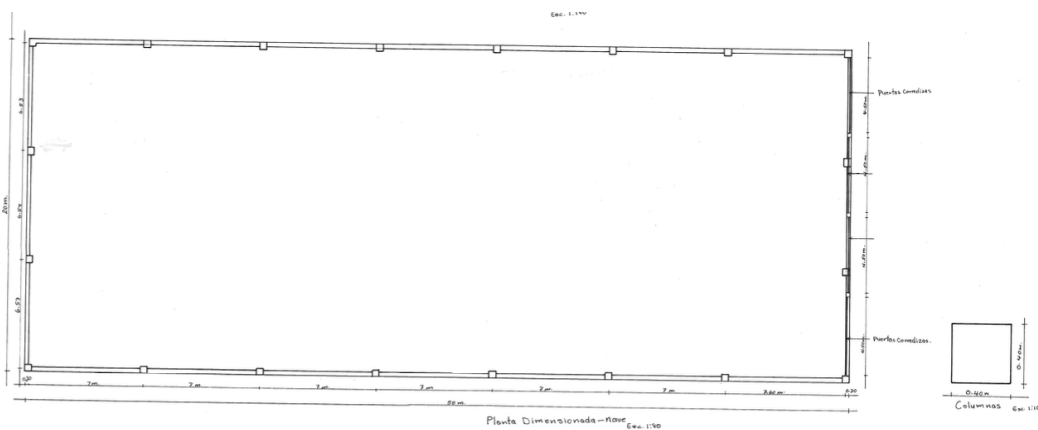


Figura 3: Plano de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R..L

3.6 Misión, Visión y Valores

- **Misión:** Motorhome Dominicana es una empresa dedicada al alquiler de equipos de producción (Trailers de Maquillaje y Peinado, Trailers Oficinas, Trailers dobles para Actores, Trailers VIP, trailers de Baños VIP, Plantas Eléctricas, entre otros) para filmación de películas, Videoclips, Comerciales, Conciertos y Eventos en general. Estos se encuentran orgullosos de contar con los equipos más modernos y confortables en el mercado así como un excelente personal.
- **Visión:** Motorhome Dominicana es la empresa Líder en el mercado enfocándonos en ofrecer siempre el mejor servicio dedicado a clientes exigentes, tanto locales como extranjeros. Nos esforzamos por ofrecerles a nuestros clientes los mejores servicios de alquiler de vehículos de producción para obtener su plena satisfacción y han demostrado sus agradecimientos volviendo a nosotros en reiteradas ocasiones. Nos enfocamos en escuchar al cliente activamente entendiendo sus necesidades y atendiendo sus requerimientos.
- **Valores:** El equipo de trabajo encarna valores de excelencia, al ser personas valientes, auténticas, estratégicas y honorables. Nuestra comunicación es siempre apasionada, informada, alentadora y respetuosa. Se encargan de fomentar el crecimiento y los valores compartidos a través de una cultura estructurada, responsable, colaborativa, inspiradora y divertida.

3.7 Descripción de los servicios y/o productos:

La empresa Motorhome Dominicana MD S.R.L es una empresa dedicada a ofrecer servicios de alquiler de equipos de producción (Trailers de Maquillaje y Peinado, Trailers Oficinas, Trailers dobles para Actores, Trailers VIP, trailers de Baños VIP, Plantas Eléctricas, entre otros) para filmación de películas, Videoclips, Comerciales, Conciertos y Eventos en

general en el sector de la industria del cine. Actualmente la empresa no tiene integrado en su estrategia de negocios un plan de responsabilidad social empresarial lo cual no le permite tener un balance entre la generación de valor y el impacto social y ambiental, limitando el desarrollo de una relación sostenible con sus grupos de interés.

Los productos de la empresa Motorhome Dominicana se divide entre las distintas categorías:

Star Trailer:

- Star Trailer Sabre:



FEATURES:

- 50 AMP DETACHABLE MARINE STYLE POWER CORD
- ADJUSTABLE POWER AWNING WITH LED LIGHTING
- ALUMINUM WHEELS WITH EX LUBE HUBS
- BACKLIT "SECURE STEP" ENTRY/EXIT LANDING- PRIMARY ENTRANCE
- CONVENIENT SEWER HOSE STORAGE
- EXTERIOR TV HOOKUP WITH CO-AX CONNECTION TO ALL TV'S
- FRICTION HINGE ENTRY DOOR
- HIGH GLOSS GELCOAT FRONT CAP WITH LED LIGHTING
- NORDIC WHITE "TRUE GLASS" ENTRY DOOR WITH WINDOW
- OUTDOOR GRILL PREP WITH LP QUICK CONNECT
- TIRE PRESSURE SAFETY SENSORS
- VERSATILE 2" REAR ACCESSORY HITCH W/300 LB WEIGHT RATING (NA 37 FLI)
- LARGE FOLDING ENTRY ASSIST HANDLE (MAIN ENTRANCE)
- 30' MICROWAVE
- ACCENT LIGHTING ON BATHROOM VANITY
- AMBIENT ACCENT LIGHTING ABOVE CROWN MOLDING IN LIVING AREA
- BATH SKYLIGHT
- BLACK OPEL APPLIANCE ACCENTS
- CEILING FAN
- COMMERCIAL GRADE RANGE WITH GLASS COVER AND POTS & PAN DRAWER
- CRAFTSMEN STYLE BARN DOOR
- DUAL HIGH OUTPUT CHARGING PORTS THROUGHOUT
- EXCLUSIVE MK DESIGN HOME RESIDENTIAL COLLECTION
- FIREPLACE
- FREESTANDING DINETTE WITH FOUR CHAIRS
- HAND SANITIZER STATIONS
- HIGH RISE DELUXE PULL DOWN KITCHEN FAUCET WITH SPRING SPOUT
- KING BED
- LIGHTED PANTRY WITH MOTION SENSORS
- LINOLEUM FLOORING-MAIN FLOOR & UPPER DECK
- PORCELAIN STOOL
- RESIDENTIAL SIZE LED TV
- RESIDENTIAL STYLE FARM SINK
- STEREO WINDOOR & OUTDOOR SPEAKERS
- TRI FOLD SOFA
- VINTAGE GASLIGHT DECORATIVE LIGHTING



Figura 4: Star Trailer sabre, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

- Star Trailer Sandpiper



FEATURES:

- Dimensions
Length 41.42 ft (497 in.)
Width 8ft. (96 in.)
Height 13.17 ft (158 in.)
Interior Height 7 ft. (84 in.)
- Weight
Dry Weight 12, 819 lbs.
Payload Capacity 2,681 lbs.
GVWR 15,500 lbs.
Hitch Weight 2,495 lbs.
- Holding Tanks
Number of fresh Water Holding Tanks 1
Total Fresh Water Tank Capacity 60.0 gal.
Number of Gray water Holding tanks 2
Total water Tank Capacity Tanks 1
Total black water Tank Capacity 52.0 gal.
- Propane Tanks (s)
Number of propane Tanks 2
Total Propane Tank Capacity 14.2 gal.
Total propane Tank Capacity 60 lbs.
- Construction
Body material: Aluminum
Sidewall Construction: Fiberglass
2 Doors
Slideouts: 6 slideouts
Awning: number of Awning 1
Awning Length 20 ft (240 in.)
Power Retractable Awning

Figura 5: Star Trailer Sandpiper, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

Trailer (Singles)

- Motorhome Single MD-12



FEATURES:

- 2 Air Conditioning
- Refrigerator
- Microwave
- Bathroom
- Toilet
- Sofa bed
- Sofa
- TV HD
- DVD
- 2 Slide Outs
- Dining room
- 2 Chair Recliner
- Wardrobe
- Fresh Water
- Heater Water
- Stabilizers System
- 2 Entrance Doors
- Sound Music
- Internet Wireless
- Awning

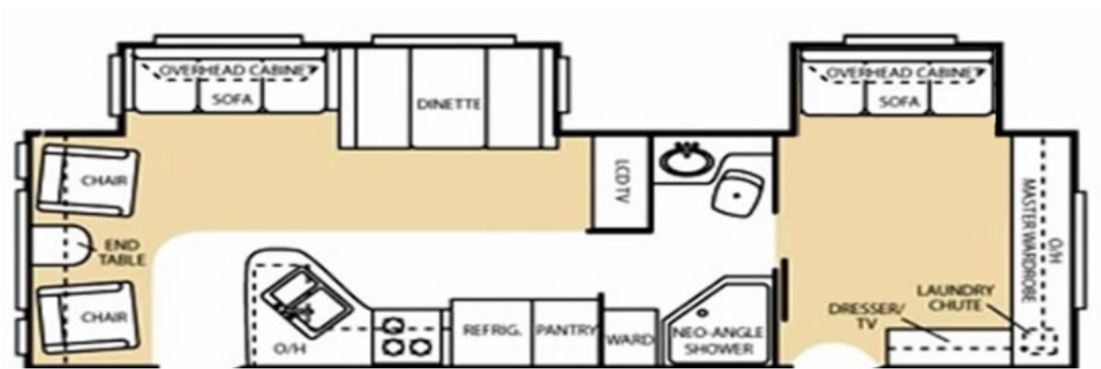


Figura 6: Motorhome Dominicana Single MD-12, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

- Motorhome Single MD-13



FEATURES:

- 2 Air Conditioning
- Refrigerator
- Microwave
- Bathroom
- Toilet
- Sofa bed
- Sofa
- TV HD
- DVD
- 2 Slide Outs
- Dining room
- 2 Chair Recliner
- Wardrobe
- Fresh Water
- Heater Water
- Stabilizers System
- 2 Entrance Doors
- Sound Music
- Internet Wireless
- Awning



Figura 7 : Motorhome Dominicana Single MD-13, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

- Motorhome Single MD-14



FEATURES:

- 2 Air Conditioning
- Refrigerator
- Microwave
- Bathroom
- Toilet
- Sofa bed
- Sofa
- TV HD
- DVD
- 2 Slide Outs
- 2 Dining room
- Wardrobe
- Fresh Water
- Heater Water
- Stabilizers System
- 2 Entrance Doors
- Sound Music
- Internet Wireless
- Awning



Figura 8 : Motorhome Dominicana Single MD-14, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.

Trailer (Doble Actores):

- Motorhome Doble Actores MD-26



FEATURES:

- Air Conditioning
- Refrigerator
- Microwave
- Bathroom
- Toilet
- Sofa bed
- Doors independent
- TV HD
- DVD
- 2 Slide Outs
- Dining room
- Wardrobe
- Fresh Water
- Heater Water
- Stabilizers System
- Sound Music
- Internet Wireless
- Generator 12kw

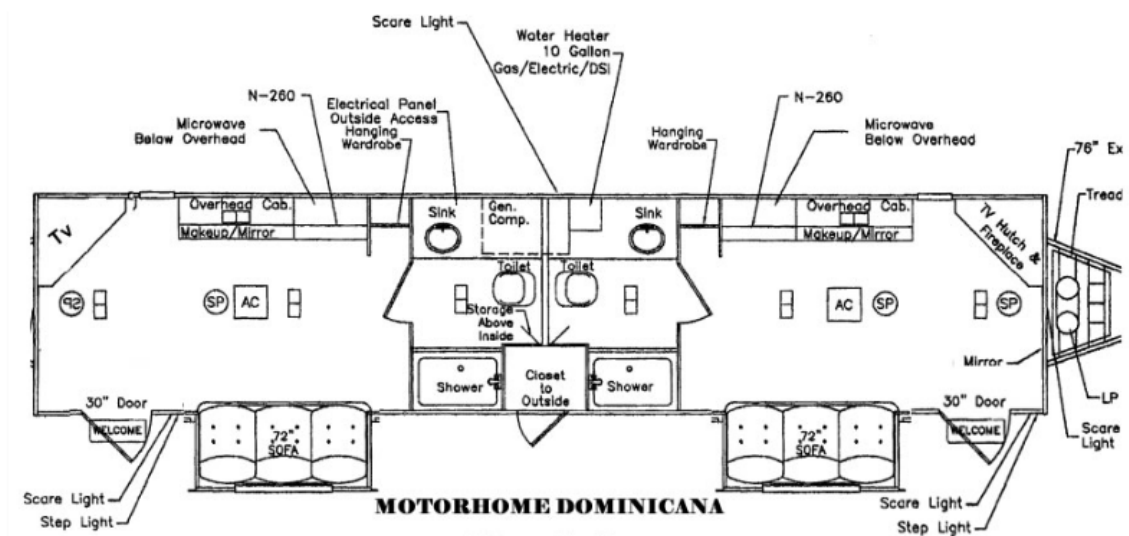


Figura 9: Motorhome Doble Actores MD-26, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

Motorhome Doble Actores MD-21

MotorHome
DOMINICANA MD



FEATURES:

- Air Conditioning
- Refrigerator
- Microwave
- Bathroom
- Toilet
- Sofa recliner
- Doors independent
- TV HD
- 2 Slide Outs
- Wardrobe
- Fresh Water
- Heater Water
- Stabilizers System
- Generator 12kw

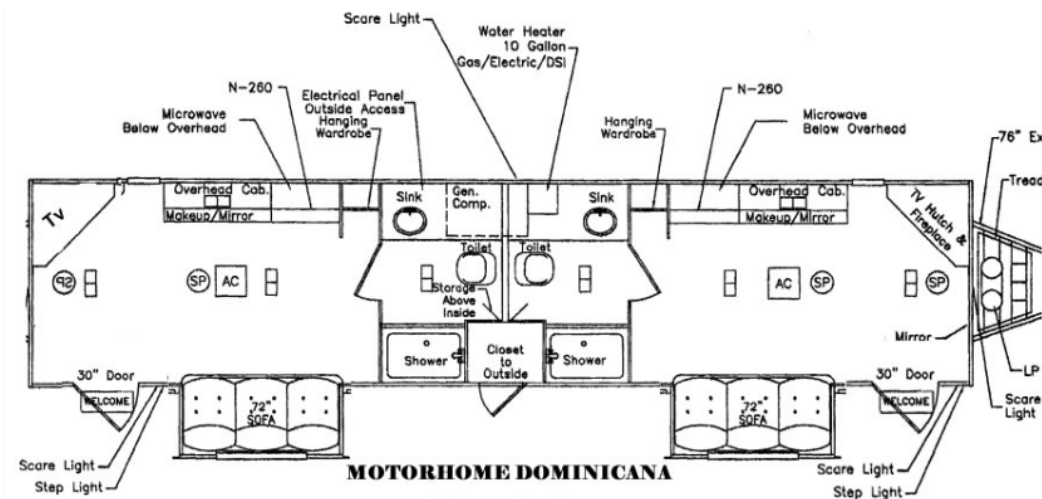


Figura 10: Motorhome Doble Actores MD-21. Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

- Motorhome Doble Actores MD-22



FEATURES:

- Air Conditioning
- Refrigerator
- Microwave
- Bathroom
- Toilet
- Sofa recliner
- Doors independent
- TV HD
- 2 Slide Outs
- Wardrobe
- Fresh Water
- Heater Water
- Stabilizers System
- Generator 12kw

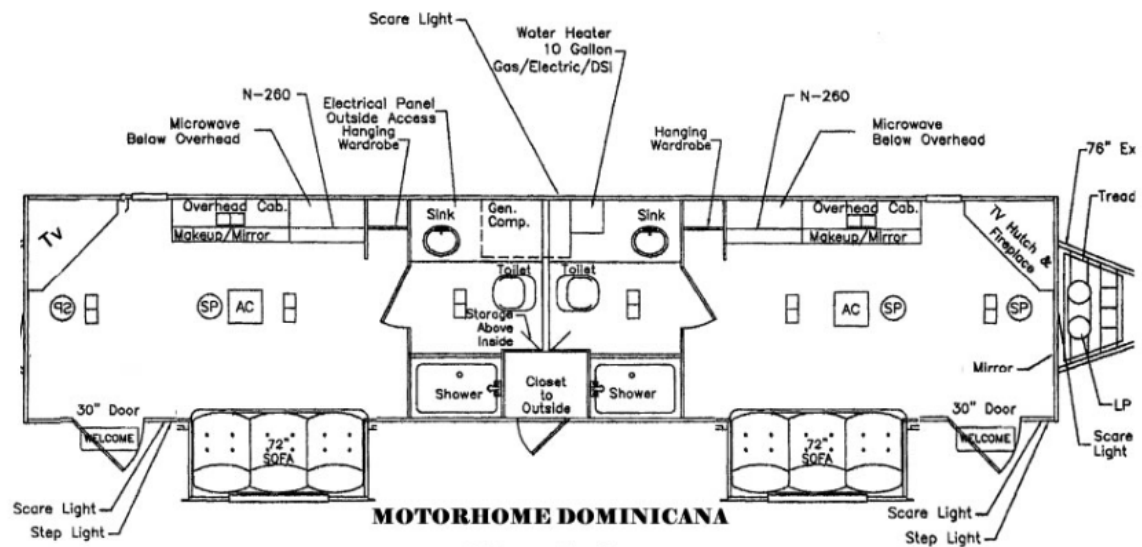


Figura 11: Motorhome Doble Actores MD-22. Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

- **Motorhome Doble actores MD-23**



FEATURES:

- Air Conditioning
- Refrigerator
- Microwave
- Bathroom
- Toilet
- Sofa recliner
- Doors independent
- TV HD
- 2 Slide Outs
- Wardrobe
- Fresh Water
- Heater Water
- Stabilizers System
- Generator 12kw

Figura 12: Motorhome Doble Actores MD-23. Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

- **Motorhome Doble Actores MD-24**



FEATURES:

- Air Conditioning
- Refrigerator
- Microwave
- Bathroom
- Toilet
- Sofa recliner
- Doors independent
- TV HD
- 2 Slide Outs
- Wardrobe
- Fresh Water
- Heater Water
- Stabilizers System
- Generator 12kw

Figura 13: Motorhome Doble Actores MD-24. Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

- Motorhome Doble Actores MD-25



FEATURES:

- Air Conditioning
- Refrigerator
- Microwave
- Bathroom
- Toilet
- Sofa recliner
- Doors independent
- TV HD
- 2 Slide Outs
- Wardrobe
- Fresh Water
- Heater Water
- Stabilizers System
- Generator 12kw

Figura 14: Motorhome Doble Actores MD-25 Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

Tree Room Trailers

- Makeup/ production Office MD-02



FEATURES:

- Door to independent Production Office
- 1 Air Conditioning
- Refrigerator
- 1 Microwave
- 3 seasons makeup
- Head wash
- 50 Gls Fresh Water
- Heater Water
- Generator 10Kw
- Sound Music
- Door to independent Makeup
- 1 Air Conditioning
- Sound Music
- 8 Seat
- 4 Table
- Generator 10Kw.

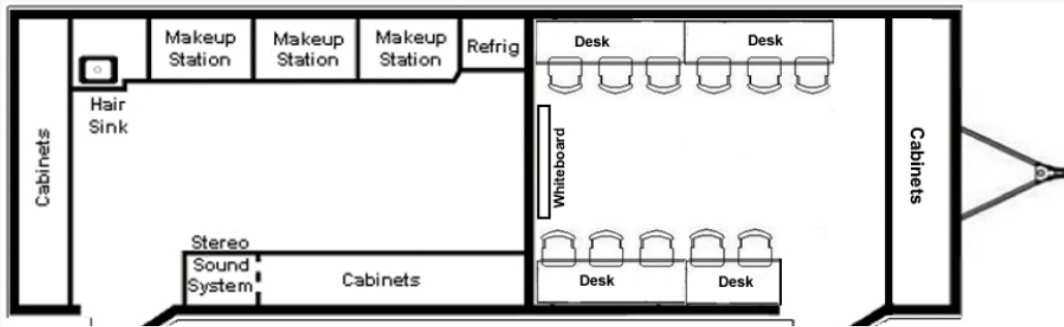


Figura 15: Makeup/ production Office MD-02 Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

- Makeup 12 estaciones



FEATURES:

- 2 Door
- 2 Air Conditioning
- Refrigerator
- 1 Microwave
- 9 Makeup Stations
- 3 Head wash
- 100 Gls Fresh Water
- Heater Water
- 8 Seat
- 2 slide out
- Sound Music
- Generator 10Kw

Figura 16: Makeup 12 estaciones, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L.

- **Makeup 6 estaciones**



FEATURES:

- 2 Door
- 2 Air Conditioning
- Refrigerator
- 1 Microwave
- 6 seasons makeup
- 3 Head wash
- 100 Gls Fresh Water
- Heater Water
- 6 Seat
- 2 slide out
- Sound Music
- Generator 10Kw

Figura 17: Makeup 6 estaciones, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

Restroom Trailer MD-31

- **Restroom Trailer MD-31**



FEATURES:

- 3 Stations
- 2 Urinary
- 3 Toilet
- Air Conditioner
- 500 Gls Black Water
- 125 Gls Fresh Water

Figura 18: Restroom Trailer MD-31, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

- Restroom Trailer MD-32



FEATURES:

- 3 Stations
- 2 Urinary
- 3 Toilet
- Air Conditioner
- 500 Gls Black Water
- 125 Gls Fresh Water

Figura 19: Restroom Trailer MD-32, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

Generadores



Massey Ferguson 65Kw MHD-42



Baldor 25Kw MHD-41



HONDA UE10i 1Kw MHD-45



HONDA EU30i 3Kw MHD-43



YAMAHA EF3000iseb 3Kw MHD-44

Figura 20: Generadores, Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

Vehículos



Figura 21: Vehículos Para transportar Clientes , Productos de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

En total la empresa cuenta con aproximadamente 22 trailers, 2 trailers deluxe, 4 single vip, 9 two rooms, 1 three room actors, 1 makeup de 3 estaciones/office, 1 makeup de 8 estaciones, 1 makeup de 12 estaciones, 1 tráiler personal, 2 trailers de baños de 3 estaciones con aire acondicionado.

3 plantas grandes de 65,50 y 20 kw y 3 pequeñas 3kw c/u

En cuanto al transporte, la empresa cuenta con 6 camionetas (2 Ford F 150, 3 Ford F-350, 1 Chevrolet Silverado 3500HD). A la misma vez cuentan con 2 vans de 12 pasajeros y 2 jeepetas (tahoe).

3. 8 Organigrama

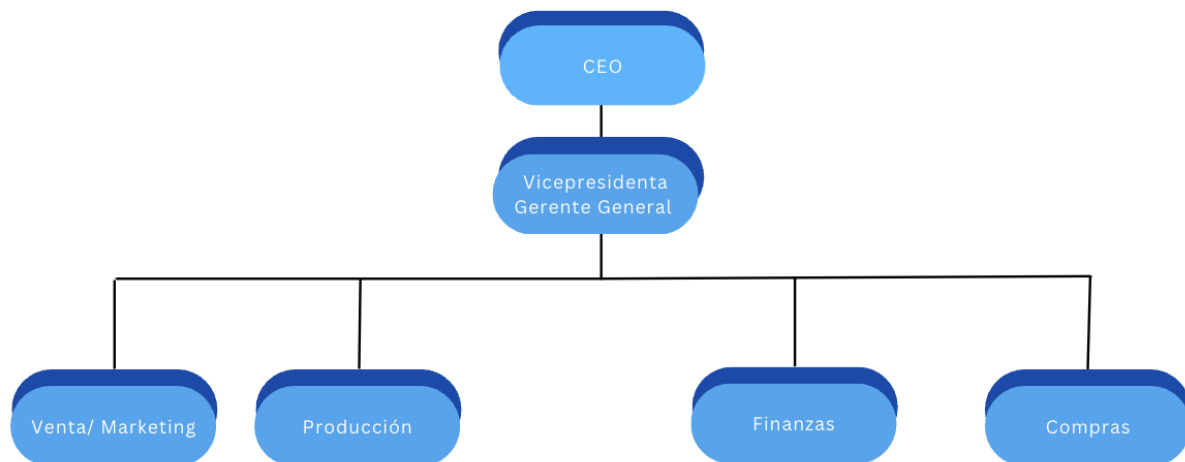


Figura 22: Organigrama de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

La empresa Motorhome Dominicana tiene una estructura organizacional jerárquica, mediante esta podemos observar las líneas de autoridad y como se lleva a cabo la comunicación mediante los colaboradores, es decir, podemos observar cómo se encuentra organizada la empresa con el fin de cumplir las metas y alcanzar los objetivos de estas. Esta consta de departamentos de venta y marketing, producción, finanzas, compras, etc.

Definición de puestos

El Presidente o CEO, se encarga de la planeación, organización, coordinación y control de todas las actividades de la empresa Motorhome Dominicana así como trazar los planes estratégicos que seguirá la misma. Entre los datos que genera son la necesidad de abastecimiento para nuevos equipos y productos, gestión de manejo del recurso humano, asignación y delegación de las funciones, planes a corto, mediano y largo plazo, análisis de desempeño personal y colectivo, entre otros... Esta posición consume la mayor cantidad de datos en la empresa, maneja informaciones de todos los distintos departamentos de la

organización. Algunos ejemplos son la comunicación de disconformidades y el manejo de estos casos, manejo de casos del capital humano, entre otros...

La vicepresidenta se ocupa de liderar las unidades, departamentos u operaciones claves de la organización. Asume compromisos legales para la empresa (al usar su firma). Participa en el equipo directivo dirigido por el presidente para planes estratégicos y objetivos generales. Dirige y evalúa el trabajo de otros líderes ejecutivos como los gerentes y se mantiene involucrada en los procesos de las diferentes áreas de la empresa. Además, evalúa junto al presidente el éxito de la organización y el cumplimiento de los objetivos generales.

Dentro del puesto de venta y marketing se llevan a cabo acciones de servicio al cliente, publicidad, promoción, planificación de marketing, etc. Básicamente, se encargan de establecer los objetivos para las ventas de los productos o servicios, es decir, planifican los presupuestos de venta, se encargan de analizar las demandas del mercado para ver si es superior o similar a la oferta. También se encargan de analizar los resultados de las ventas pasadas, de conocer las características del mercado y de medir a los consumidores para incrementar sus ventas, también miden los canales y las fuerzas de venta para estimular a los vendedores.

El departamento de producción aquí se llevan a cabo acciones de ensamblaje, actualización de equipos, decoración y reparación, control de calidad, mantenimiento, proyectos, a la misma vez, en esta área también se encuentran los empleados como son los choferes, operadores de limpieza, etc.

El departamento de finanzas, lleva a cabo acciones de contabilidad financiera y de gestión empresarial, a la misma vez se llevan a cabo presupuestos, actividades de cobro, etc. Se encargan de controlar los gastos e ingresos financieros de la empresa Motorhome

Dominicana evaluando su situación, a parte de esto están pendiente a los cobros y pagos pendientes.

El departamento de compras, lleva a cabo acciones de compra de equipos, abastecimiento, importaciones, stock, materias primas para la mejora de equipos, compra de materiales de oficinas, etc.

3.9 Layout de la empresa

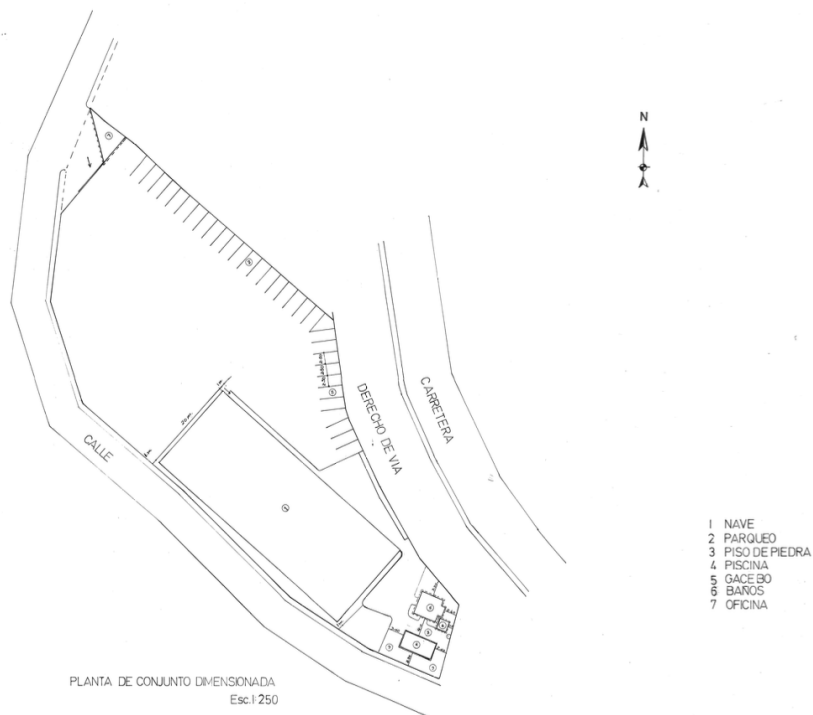


Figura 23: Layout de la Empresa Motorhome Dominicana S.R.L

Capítulo IV: Marco Metodológico

4.1 Diseño Metodológico

El presente trabajo aborda la Evaluación Ergonómica utilizando el método LEST (Laboratoire d'Economie et Sociologie du Travail) como herramienta de la forma más objetiva y global para verificar que las condiciones de trabajo sean satisfactorias, molesta o nocivas.

4.2 Tipo de investigación

Kerlinger (1985: 7) considera que «la investigación científica es una investigación sistemática, controlada, empírica y crítica, de proposiciones hipotéticas sobre supuestas relaciones que existen entre fenómenos naturales»

Para Driessnack, Sousa y Costa (2007): “(...) los métodos mixtos se refieren a un único estudio que utiliza estrategias múltiples o mixtas para responder a las preguntas de investigación y/o comprobar hipótesis”

Para este proyecto final, se desarrollará una investigación mixta la cual se enfocara en método de campo (práctico), el método cualitativo y el método con un enfoque cuantitativo de investigación:

La investigación de campo (práctica se enfoca en recopilar información en la cual provienen entre otras, observación y el uso de la hoja de campo del método L.E.S.T.

La investigación de enfoque cualitativo privilegia el análisis profundo y reflexivo de los significados subjetivos e intersubjetivos que forman parte de las realidades estudiadas (Solís, L. D. M. (2020).

La investigación de enfoque cuantitativo de investigación se enfoca en la recolección de datos de tipos numéricos, estandarizados y cuantificable mediante los procedimientos estadísticos que usa.

El método requiere la recopilación de información que tiene un enfoque objetivo-subjetivo. Por un lado se utilizan variables cuantitativas como la temperatura o el nivel sonoro. Por otro lado, es esencial obtener la opinión del trabajador acerca de su labor en el puesto para evaluar la carga mental y los aspectos psicosociales relacionados.

4.3 Metodología

El método LEST es de carácter global ya que aborda cada aspecto del puesto de trabajo de manera general. No se realiza un análisis detallado de cada uno de estos aspectos, sino que se obtiene una evaluación inicial que ayuda a determinar si se necesita un análisis más exhaustivo con métodos específicos. El objetivo es evaluar el conjunto de los riesgos que generan las tareas laborales que afectan tanto a la salud del trabajador como a su vida personal.

Para realizar la evaluación, el método toma en cuenta 16 variables en la cuales se agrupan en 5 aspectos o dimensiones: carga física, entorno físico, carga mental, aspectos psicosociales y tiempo de trabajo. La evaluación se basa en las puntuaciones obtenidas para cada una de las 16 variables analizadas.

4.4 Fuentes técnicas para la investigación

- Fuentes primarias

Belloví, M. B. (2008). *Ergonomía*.

Cañas Delgado, J. C. (s. f.). *Ergonomía en los sistemas de trabajo*. Jose J. Cañas Delgado. <https://www.infocop.es/pdf/LibroErgonomia.pdf>

Del Trabajo, O. I. (2001). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*[. <https://www.insst.es/documents/94886/161958/Capítulo+29.+Ergonomía>

DIEGO-MAS, JOSE ANTONIO. *Análisis ergonómico global mediante el método LEST*. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [consulta 22-06-2023]. Disponible online: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/lest-ayuda.php>

Método LEST hoja de campo. (s. f.). ergonautas. [https://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/files/Hoja%20de%20Campo%20\(LEST\).pdf](https://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/files/Hoja%20de%20Campo%20(LEST).pdf)

Sánchez, M. L. Z., & Reyes, D. (2016). *El Método LEST, Su Aplicación Y Evaluación En Las Prácticas Ergonómicas*. *European Scientific Journal, ESJ*. <https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n35p34>

- Fuentes secundarias:

EVALUACIÓN GLOBAL DE LOS PUESTOS DE TRABAJO DE UNA EMPRESA AZUCARERA CON MÉTODO LEST. (2020). *TECTZAPIC*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8504960>

Posturas de trabajo evaluación del riesgo. (2015).

<https://www.insst.es/documents/94886/96076/Posturas+de+trabajo.pdf/3ff0eb49-d59e-4210-92f8-31ef1b017e66>

Prevención de riesgos ergonómicos. (s. f.). Instituto de seguridad y salud laboral.

<https://portal.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>

Montero Ventura, L. M. M. V. (2021). *Diseño de una propuesta de mejora y evaluación del riesgo ergonómico basado en el método REBA, del puesto “Centro Control de Radio”, de la oficina de la empresa Concyssa S. A. - sede Villa El Salvador, Lima 2021* [Tesis]. Universidad Continental.

Fabrizio Rojas Paredes, C. F. R. P. (2007). *Evaluación ergonómica y propuestas de mejoras en los puestos de trabajo con índice de riesgo en una empresa de rehabilitación y mejoramiento de vías urbanas, Arequipa, 2020* [Tesis]. universidad continental.

4.5 Población y Muestra

Para el presente estudio se tomará como población a los empleados que pertenecen a Motorhome Dominicana. Se estará evaluando específicamente a los empleados de la empresa.

4.6 Técnica e instrumentos de recolección de datos, procesamiento y análisis de datos:

En la investigación de campo práctico se recolecta información de la siguiente manera:

- **Observación:** la observación constituye uno de los elementos más simples y sencillos en el proceso de conocimiento humano. Ayudará a tomar información y registrarla para comparar resultados.
- Estudio de grupo por encuestas: se realizará mediante una serie de preguntas que miden diferentes indicadores, en este caso utilizaremos la hoja de campo del método LEST.

En la investigación de enfoque cualitativo se recolecta información de la siguiente manera:

- Mediante la hoja de campo del método LEST
- Observación: la observación constituye uno de los elementos más simples y sencillos en el proceso de conocimiento humano. Ayudará a tomar información y registrarla para comparar resultados.

En la investigación de enfoque cuantitativo se recolecta información de la siguiente manera:

- Observación: con las técnicas cuantitativas observacionales los investigadores pueden recolectar información cuantificable.
- Mediante la Hoja de campo del método LEST

4.7 Herramientas de procesos de informacion y resultados:

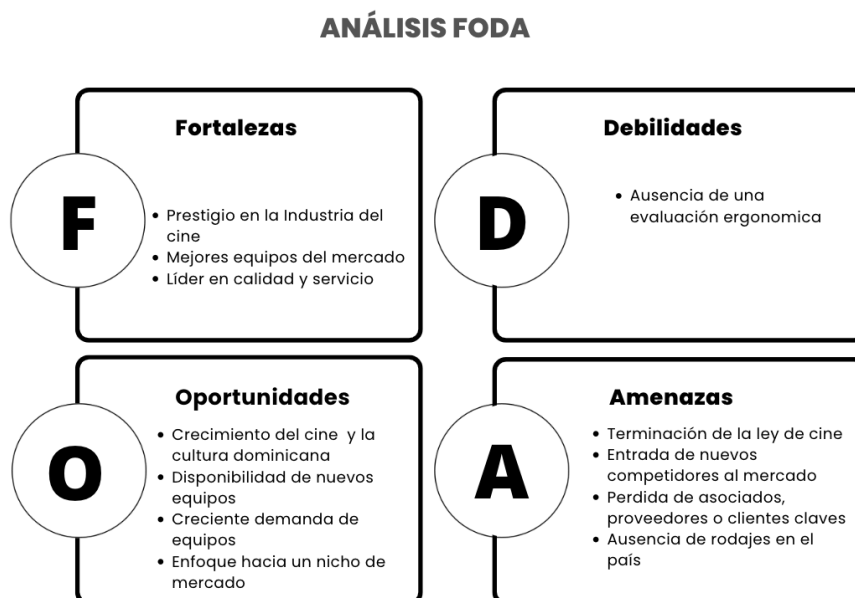
Los métodos y herramientas que se utilizan en esta investigación son utilizados en el campo de la ingeniería que se ha estado aprendiendo a lo largo de la carrera universitaria como lo son diagrama de Ishikawa (diagrama de causa y efecto), diagrama de flujos y por último la evaluación ergonómica con el método LEST.

Capítulo V: Análisis de la situación actual

5.1 Situación actual de la empresa

Analizando la situación actual de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L se pudo destacar que los trabajadores se encuentran expuesto a diferentes riesgos ergonómicos a la hora de realizar diferentes tareas lo cual tiende a presentar Fatiga, Carga mental, Estrés y Privación de Sueño lo cual puede llegar a dificultar la producción y eficiencia dentro de la empresa.

5.2 Análisis FODA de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L.

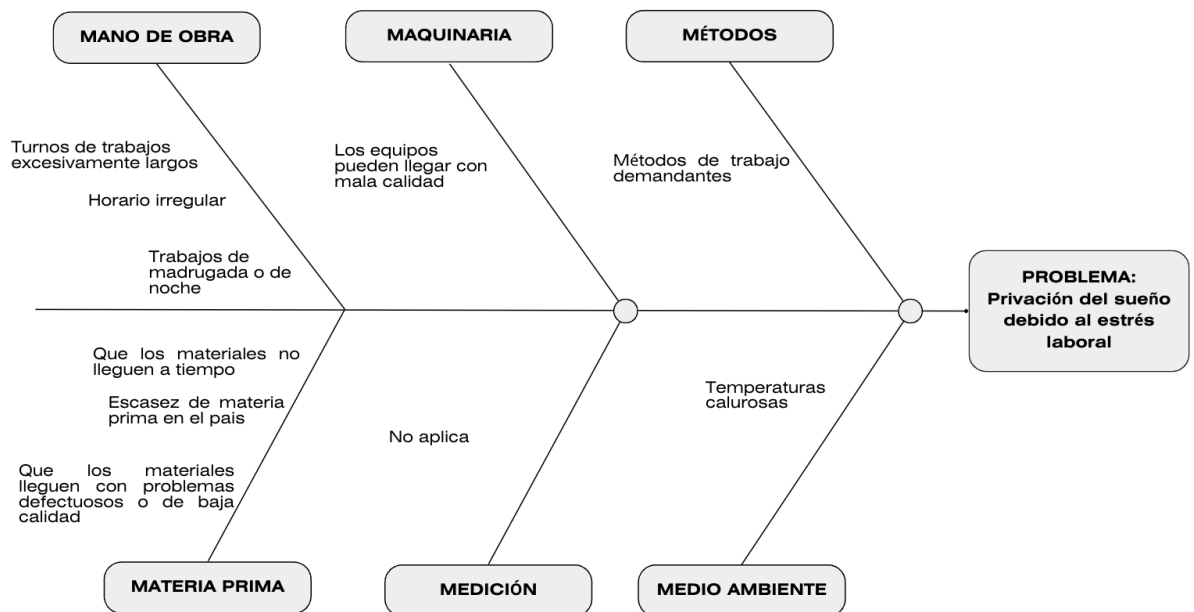


Gráfica 2: diagrama de analisis FODA de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L

5.2 Diagrama de ISHIKAWA

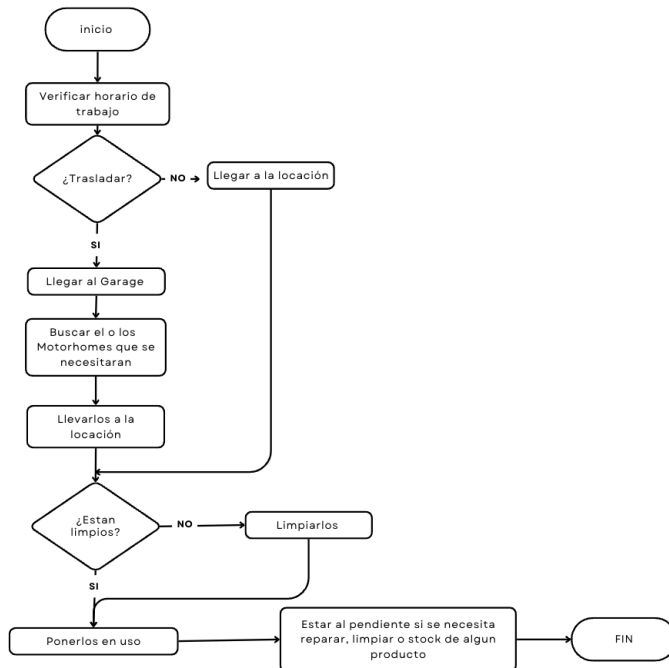
Una vez identificado el problema principal que requiere una evaluación ergonómica, se realiza un diagrama de espina de pescado, también conocido como diagrama de ISHIKAWA o diagrama de causa y efectos. Este tipo de diagrama organiza la información sobre posibles causas en 4 categorías comunes :proveedores (Suppliers), sistemas (systems),

alrededores (Surroundings) y Habilidades (Skills) y es ampliamente usado en la industria de servicios.



Gráfica 3: Diagrama de causa y efecto de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L

5.3 Diagrama de flujo de servicios



Gráfica 4: Diagrama de causa y efecto de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L

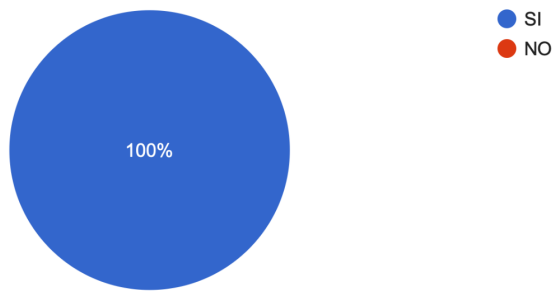
5.4 Resultados de encuesta

Estos fueron los resultados arrojados por algunos de los empleados de Motorhome Dominicana, MD S.R.L, donde se puede identificar que el trabajo es un lugar seguro pero existen momentos en los cuales los empleados sufren estrés y otros riesgos debido a la presión del mismo.

Fueron encuestadas 7 personas pertenecientes a la empresa. En conclusión la mayoría de los encuestados presentaron tener problemas para dormir.

¿Ha recibido capacitación sobre ergonomía para maximizar su comodidad y al mismo tiempo su productividad en la empresa?

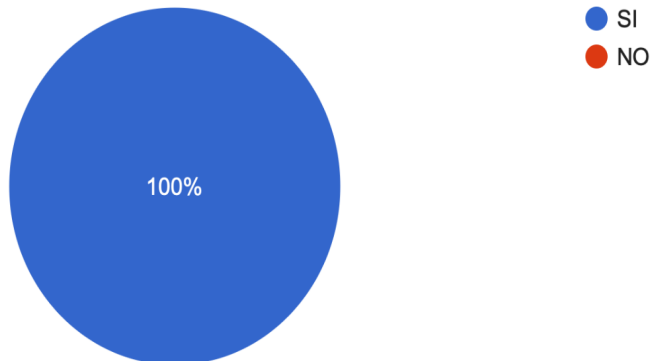
7 respuestas



Gráfica 5: Resultados de encuesta, pregunta 1.

¿Dispone de los equipos y herramientas necesarios para realizar las tareas más eficientes?

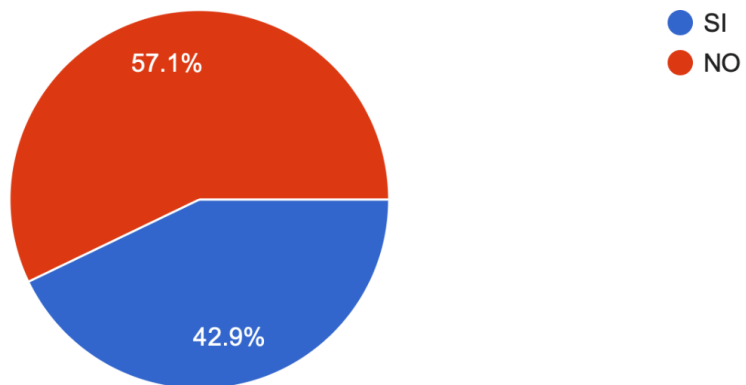
7 respuestas



Gráfica 6: Resultados de encuesta, pregunta 2.

¿Considera que dispone de un horario de trabajo irregular?

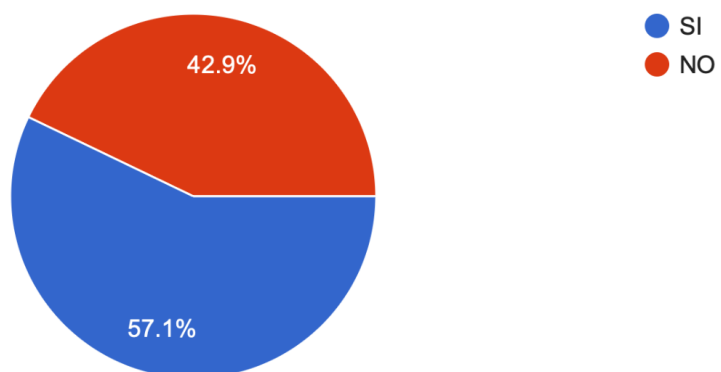
7 respuestas



Gráfica 7: Resultados de encuesta, pregunta 3.

¿Puede decidir cuando realizar las pausas reglamentarias ?

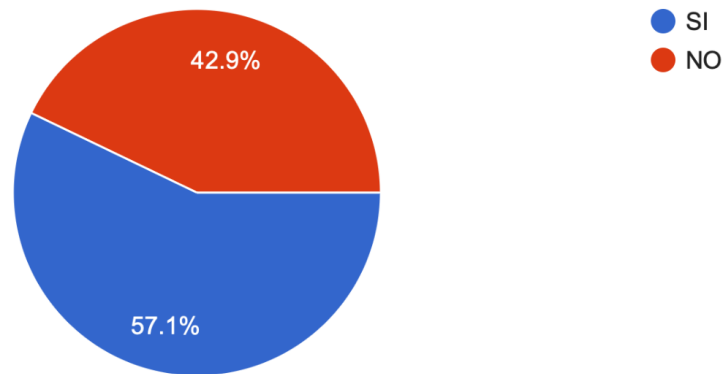
7 respuestas



Gráfica 8: Resultados de encuesta, pregunta 4.

¿Puede marcar su propio ritmo de trabajo?

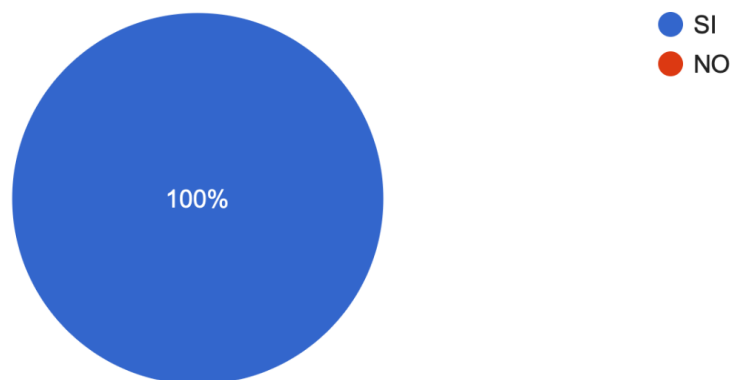
7 respuestas



Gráfica 9: Resultados de encuesta, pregunta 5.

¿Consideras que tu trabajo es importante para la empresa?

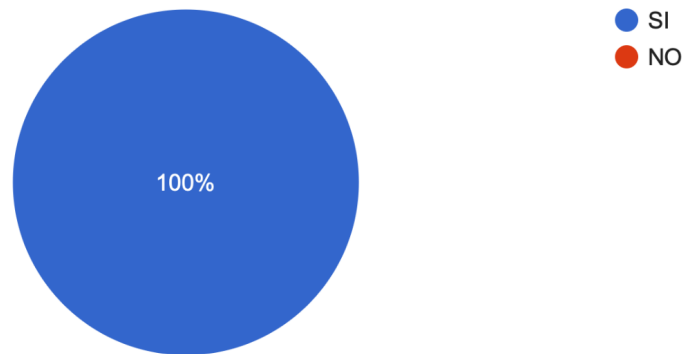
7 respuestas



Gráfica 10: Resultados de encuesta, pregunta 6.

¿Considera que las recompensas que te proporciona la empresa son buenas?

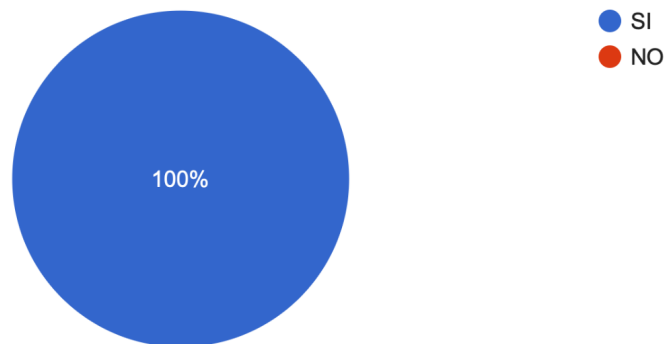
7 respuestas



Gráfica 11: Resultados de encuesta, pregunta 7.

¿Se siente seguros en su espacio laboral?

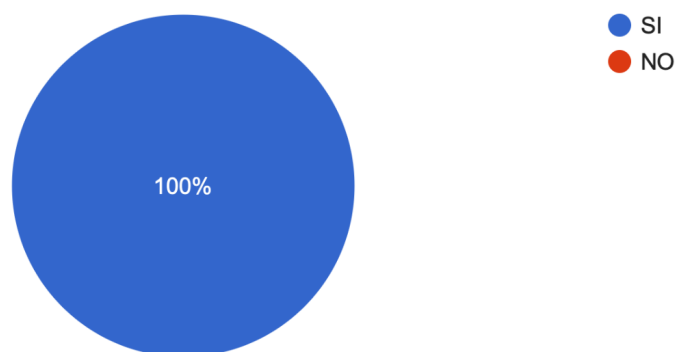
7 respuestas



Gráfica 12: Resultados de encuesta, pregunta 8.

¿Has recibido capacitación sobre el manejo de los equipos y herramientas?

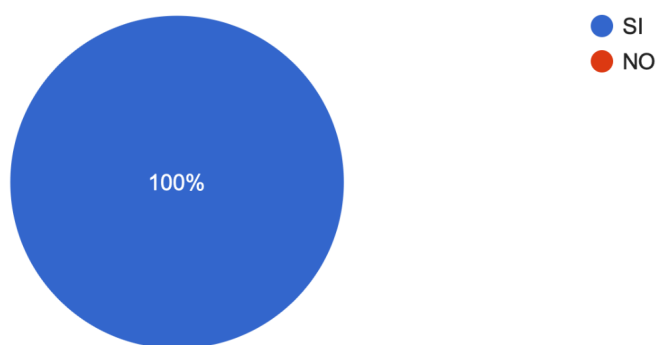
7 respuestas



Gráfica 13: Resultados de encuesta, pregunta 9.

¿Se utilizan los equipos de protección cada vez que se manipula una herramienta?

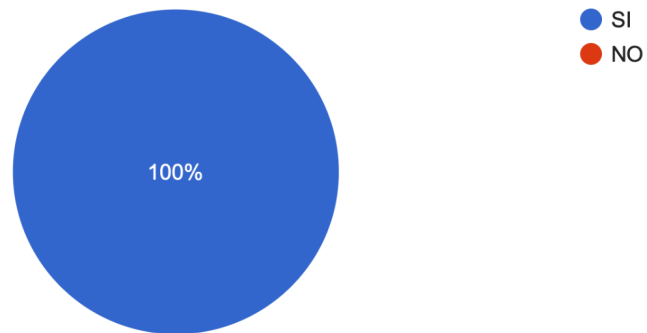
7 respuestas



Gráfica 14: Resultados de encuesta, pregunta 10.

¿Crees que la empresa cuida la salud de los trabajadores?

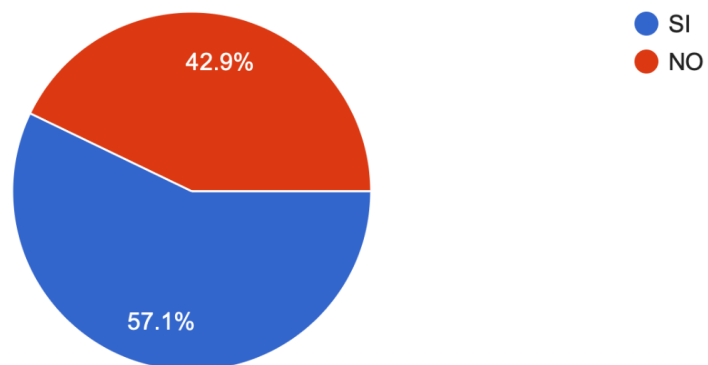
7 respuestas



Gráfica 15: Resultados de encuesta, pregunta 11.

¿Has experimentados molestias físicas debido a tu trabajo?

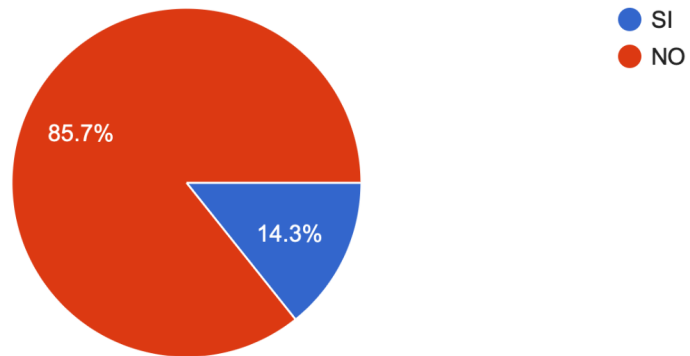
7 respuestas



Gráfica 16: Resultados de encuesta, pregunta 12.

¿Has experimentado presión para cumplir con una tarea?

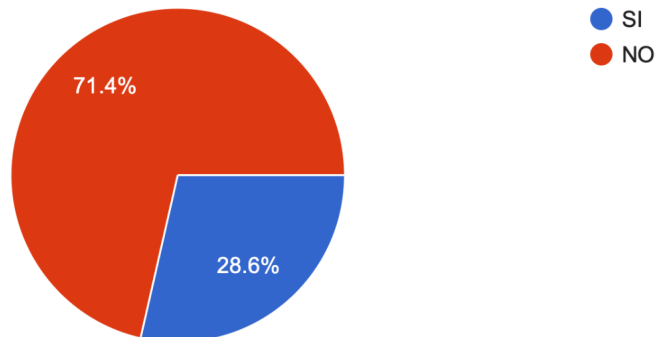
7 respuestas



Gráfica 17: Resultados de encuesta, pregunta 13.

¿Has notado que el estrés en el trabajo ha afectado tu salud física o mental?

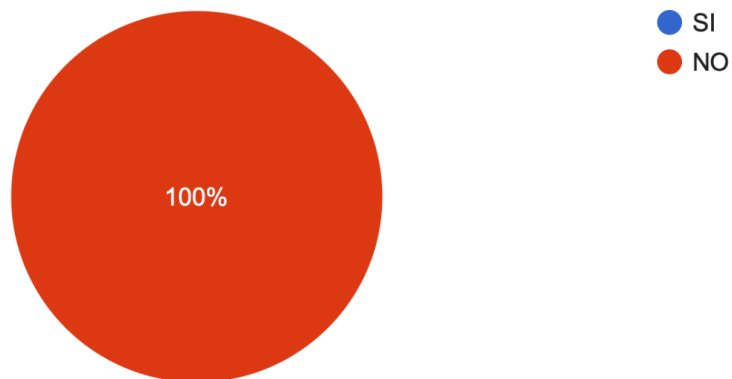
7 respuestas



Gráfica 18: Resultados de encuesta, pregunta 14.

¿Sientes que el estrés ha afectado la calidad de tu trabajo?

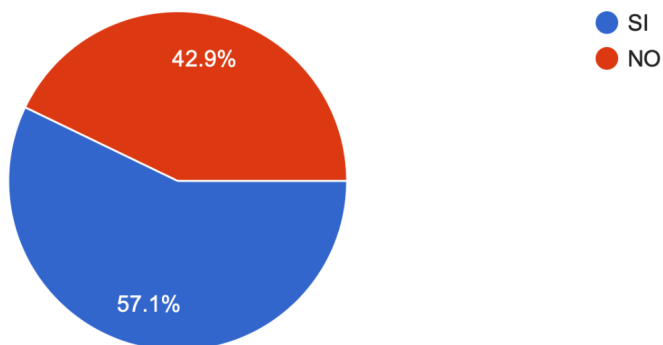
7 respuestas



Gráfica 19: Resultados de encuesta, pregunta 15.

¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios nocturnos o de madrugada?

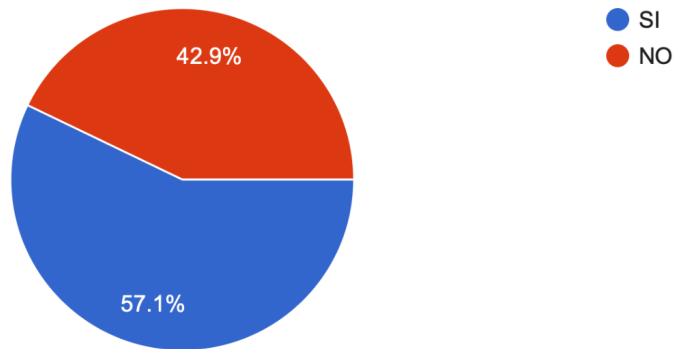
7 respuestas



Gráfica 20: Resultados de encuesta, pregunta 16.

¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios irregulares?

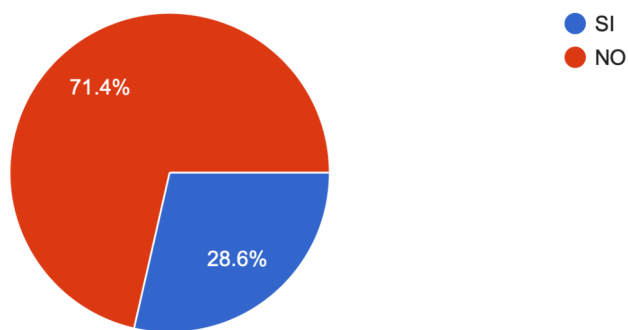
7 respuestas



Gráfica 21: Resultados de encuesta, pregunta 17.

¿Has tenido dificultades para concentrarte en tu trabajo debido a la falta de sueño?

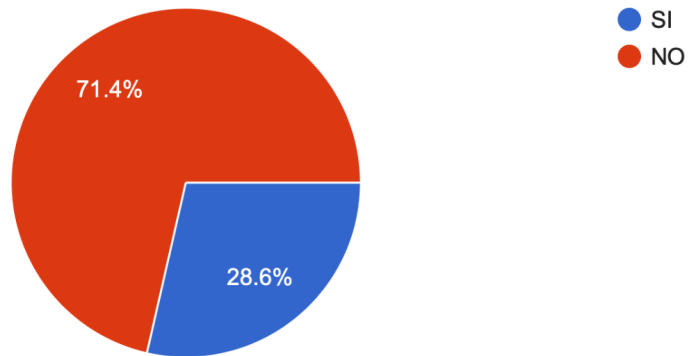
7 respuestas



Gráfica 22: Resultados de encuesta, pregunta 18.

¿Has cometido errores debido a la falta de sueño?

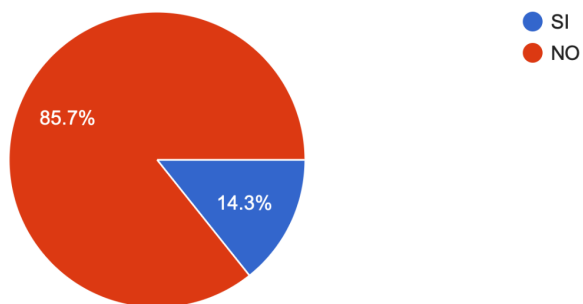
7 respuestas



Gráfica 23: Resultados de encuesta, pregunta 19.

¿Has tenido problemas de recordar detalles debido a la falta de sueño?

7 respuestas



Gráfica 23: Resultados de encuesta, pregunta 20..

5.5 Método LEST (Laboratorio de Economía y Sociología del trabajo)

El método LEST es de carácter global ya que aborda cada aspecto del puesto de trabajo de manera general. No se realiza un análisis detallado de cada uno de estos aspectos, sino que se obtiene una evaluación inicial que ayuda a determinar si se necesita un análisis más exhaustivo con métodos específicos. El objetivo es evaluar el conjunto de los riesgos que generan las tareas laborales que afectan tanto a la salud del trabajador como a su vida personal.

Para aplicar el método debe recogerse la información requerida para valorar cada una de las 6 dimensiones que considera.

ENTORNO FÍSICO	CARGA FÍSICA	CARGA MENTAL	ASPECTOS PSICOSOCIALES	TIEMPOS DE TRABAJO
Ambiente térmico	Carga estática	Apremio de tiempo	Iniciativa	Tiempo de trabajo
Ruido	Carga dinámica	Complejidad	Estatus social	
Iluminación		Atención	Comunicaciones	
Vibraciones			Relación con el mando	

Tabla 4 : Dimensiones de evaluación de Método LEST, Fuente Ergonautas

Los ítems a considerar en este método son los siguientes:

Dimensión	Variable	Datos necesarios
Carga física	CARGA ESTÁTICA	Las posturas más frecuentemente adoptadas por el trabajador así como su duración en minutos por hora de trabajo
	CARGA DINÁMICA	El peso en Kg. de la carga que provoca el esfuerzo. Si esfuerzo realizado en el puesto de trabajo es Continuo o Breve pero repetido

		Si el esfuerzo es continuo se indicará la duración total del esfuerzo en minutos por hora.
		Si los esfuerzos son breves pero repetidos se indicará las veces por hora que se realiza el esfuerzo
		Al provisionarse de materiales, la distancia recorrida con el peso en metros, la frecuencia por hora del transporte y el peso transportado en Kg.
Entorno físico	AMBIENTE TÉRMICO	Velocidad del aire en el puesto de trabajo
		Temperatura del aire seca y húmeda
		Duración de la exposición diaria a estas condiciones
		Veces que el trabajador sufre variaciones de temperatura en la jornada
	RUIDO	El nivel de atención requerido por la tarea
		El número de ruidos impulsivos a los que está sometido el trabajador
	AMBIENTE LUMINOSO	El nivel de iluminación en el puesto de trabajo
		El nivel medio de iluminación general del taller
		El nivel de contraste en el puesto de trabajo
		El nivel de percepción requerido en la tarea
		Si se trabaja con luz artificial
		Si existen deslumbramientos
	VIBRACIONES	La duración diaria de exposición a las vibraciones
El carácter de las vibraciones		
Carga mental	PRESIÓN DE TIEMPOS	Tiempo en alcanzar el ritmo normal de trabajo
		Modo de remuneración del trabajador
		Si el trabajador puede realizar pausas
		Si el trabajo es en cadena
		Si deben recuperarse los retrasos
		Si en caso de incidente puede el trabajador parar la máquina o la cadena
		Si el trabajador tiene posibilidad de ausentarse momentáneamente de su puesto de trabajo fuera de las pausas previstas
		Si tiene necesidad de hacerse reemplazar por otro trabajador
	Las consecuencias de las ausencias del trabajador	
	ATENCIÓN	El nivel de atención requerido por la tarea
El tiempo que debe mantenerse el nivel de atención		
La importancia de los riesgos que puede acarrear la falta de		

	atención	
	La frecuencia con que el trabajador sufre riesgos por falta de atención	
	La posibilidad técnica de hablar en el puesto	
	El tiempo que puede el trabajador apartar la vista del trabajo por cada hora dado el nivel de atención	
	El número de máquinas a las que debe atender el trabajador	
	El número medio de señales por máquina y hora	
	Intervenciones diferentes que el trabajador debe realizar	
	Duración total del conjunto de las intervenciones por hora	
COMPLEJIDAD	Duración media de cada operación repetida	
	Duración media de cada ciclo	
INICIATIVA	Si el trabajador puede modificar el orden de las operaciones que realiza	
	Si el trabajador puede controlar el ritmo de las operaciones que realiza	
	Si puede adelantarse	
	Si el trabajador controla las piezas que realiza	
	Si el trabajador realiza retoques eventuales	
	La norma de calidad del producto fabricado	
	Si existe influencia positiva del trabajador en la calidad del producto	
	La posibilidad de cometer errores	
	En caso de producirse un incidente quién debe intervenir	
	Quién realiza la regulación de la máquina	
Aspectos psicosociales	COMUNICACIÓN CON LOS DEMÁS TRABAJADORES	El número de personas visibles por el trabajador en un radio de 6 metros
		Si el trabajador puede ausentarse de su trabajo
		Qué estipula el reglamento sobre el derecho a hablar
		La posibilidad técnica de hablar en el puesto
		La necesidad de hablar en el puesto
		Si existe expresión obrera organizada
	RELACIÓN CON EL MANDO	La frecuencia de las consignas recibidas del mando en la jornada
		La amplitud de encuadramiento en primera línea
		La intensidad del control jerárquico
		La dependencia de puestos de categoría superior no jerárquica
STATUS SOCIAL	La duración del aprendizaje del trabajador para el puesto	

		La formación general del trabajador requerida
Tiempos de trabajo	CANTIDAD Y ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO DE TRABAJO	Duración semanal en horas del tiempo de trabajo
		Tipo de horario del trabajador
		Norma respecto a horas extraordinarias
		Si son tolerados los retrasos horarios
		Si el trabajador puede fijar las pausas
		Si puede fijar el final de su jornada
		Los tiempos de descanso

Tabla 5: Dimensiones y variables de Método LEST. Fuente Ergonautas

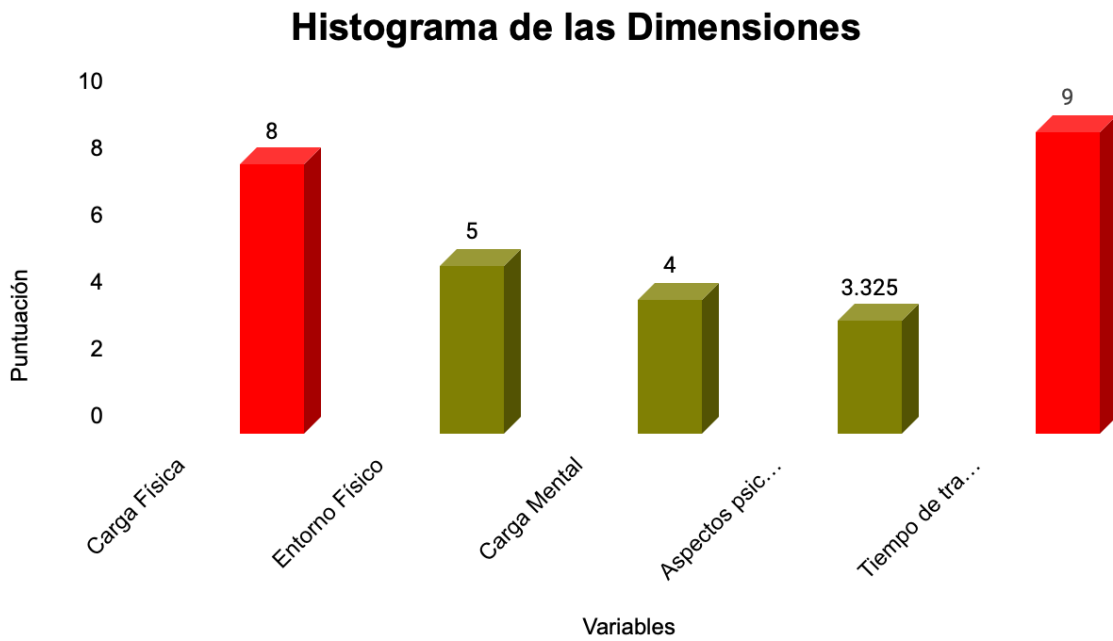
Una vez recogidos los datos deben consultarse una serie de tablas de puntuación que permiten obtener las valoraciones de cada variable y dimensión. La valoración obtenida para cada dimensión oscila entre 0 y 10.

Color/Puntuación	Valoración
0,1,2	Situación satisfactoria.
3,4,5	Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador.
6,7	Molestias medias. Existen riesgo de fatiga
8,9	Molestias fuertes. Fatiga
10	Nocividad.

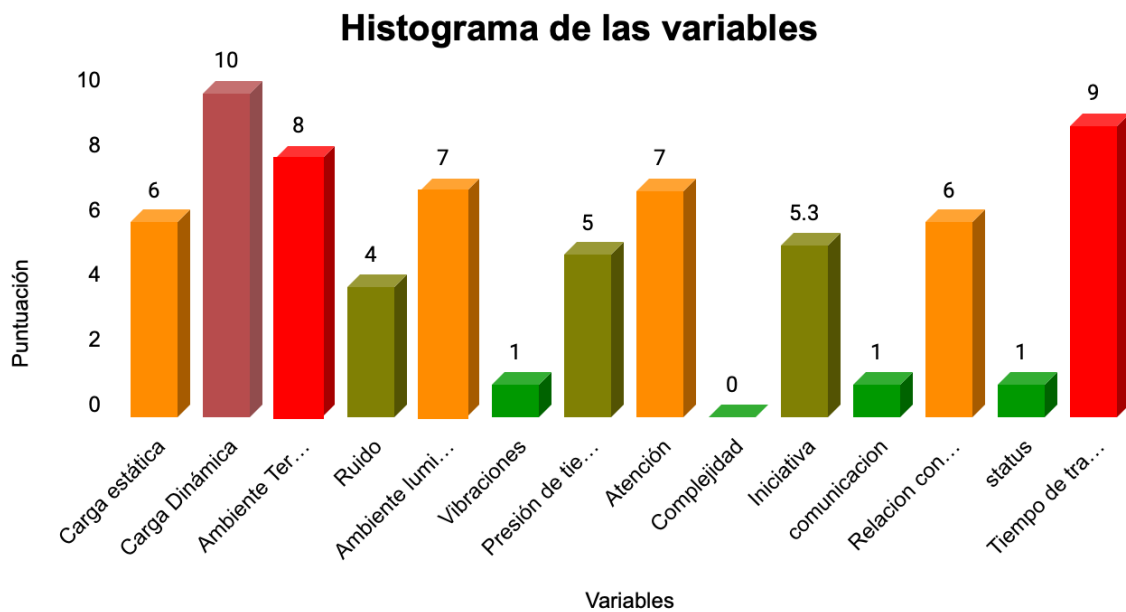
Tabla 6: Puntuación de las variables en el método LEST. Fuente Argonautas

La valoración final se representa en forma de histograma. Esta representación gráfica permite tener una visión rápida de las condiciones de trabajo y establecer así un primer diagnóstico. Conociendo cuales son los elementos más desfavorables en las condiciones de trabajo se pueden establecer prioridades a la hora de intervenir sobre los distintos factores evaluados.

5.6 Sugerencias y resultados de la evaluación del método LEST



Gráfica 24 : Resultado de las dimensiones del método LEST



Gráfica 25: Resultado de las variables del método LEST

Dimensión: Carga Física

En la dimensión de carga física se encuentran las variables: carga estática y dinámica. En la carga estática se pudo observar como los trabajadores presentan las posturas sentado normal y parado normal en los cuales duran un periodo largo de tiempo en estas posturas. En la carga estática los empleados pasan un largo periodo de tiempo sentados lo cual los expone a un tipo de carga física que afecta su bienestar y salud, también pasan un largo periodo de tiempos de pie lo cual genera fatiga. La valoración de la carga física fue un 8 lo cual presenta molestias fuertes y fatiga a los empleados.

Dimensión: Entorno físico

En la dimensión de entorno físico se encuentran las siguientes variables: ambiente térmico, ruido, ambiente luminoso y vibraciones. Los trabajadores pasan toda la jornada de trabajo al aire libre lo cual los pone expuestos a un ambiente mayormente caluroso, lo que causa aumento de ritmo cardiaco y frecuencia respiratoria. Puede causar fatiga, pérdida de concentración y aumento de errores.

El nivel sonoro a lo largo de la jornada es constante por lo tanto no varía a lo largo de la jornada, este va de 60 a 69 decibeles por lo cual esto genera débiles molestias a los trabajadores. No es un peligro ya que la legislación española considera que cuando el nivel de ruido promedio durante la jornada laboral es superior a 80 decibelios el trabajador se encuentra en peligro.

La iluminación al aire libre varía entre 1500 lux en un día nublado y 100,00 lux en un día soleado lo cual es un factor de peligro para los trabajadores ya que esto causa fatiga, sudor abundante, mareos.... Las vibraciones en el puesto de trabajo son pocas por eso se valoró como un 1.

Dimensión: Carga Mental

Se basa en la presión de tiempo y atención que requiere el puesto de trabajo, en este caso los trabajadores presentan débiles molestias. Los empleados trabajan en cadena por lo cual no pueden ir marcando el ritmo por el cual hacen las actividades.

En cuanto a la atención de los empleados estos requieren una atención elevada por lo cual esto presenta molestias medias a los trabajadores pero al mismo tiempo estos pueden comunicarse con otros trabajadores siempre y cuando estos estén cumpliendo con su trabajo.

Dimensión: Aspectos Psicosociales

En el aspecto de la Iniciativa los trabajadores no pueden modificar el orden de las actividades que realizan. Los empleados realizan sus labores tranquilos ya que al inicio de la jornada se les dice que hacer y el CEO siempre está asegurándose de que los trabajadores cumplan su trabajo correctamente. Si estos presentan inconvenientes al realizar una actividad el CEO siempre estará en disposición de ayudarlos.

Dimensión: Tiempos de trabajo

El horario de trabajo es irregular ya que pueden tener un horario tanto nocturno como horario de madrugada o hasta muy tarde por la noche, presentan largas jornadas de trabajo. Debido al horario de trabajo el individuo que permanece despierto durante estas horas cae en un estado de pérdida forzosa de sueño.

Durante los periodos de pérdida de sueño los trabajadores se sienten cansados y su rendimiento se ve afectado de muchas formas por lo tanto causa fatiga y es nocivo para el trabajador.

5.7 Evaluación de los riesgos ergonómicos tomando en cuenta la salud y bienestar de los empleados:

Al realizar la evaluación con el método LEST se puede observar los siguientes riesgos que ponen tanto en peligro al trabajador como a la empresa:

5.7.1 Carga mental

La carga mental es el conjunto de requerimientos mentales, cognitivos o intelectuales a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral, es decir, el nivel de actividad mental o de esfuerzo intelectual necesario para desarrollar su tarea (Sebastian y del Hoyo, 2002).

La carga mental que experimenta el individuo incluye lo siguiente:

- Nivel de atención requerido
- Mantenimiento a lo largo de la jornada laboral
- Ritmo del trabajo
- Las pausas
- Repercusión de los errores

5.7.2 Fatiga Mental

Es el resultado de realizar tareas que presenten un alto nivel de dificultad en la cual el trabajador tenga que ejercer una actividad durante largo periodo de tiempo.

El diseño de la estructura de la tarea, el entorno laboral, la implementación de pausas breves durante el trabajo y asegurar un adecuado tiempo de descanso y sueño son medidas para reducir los síntomas de fatiga mental y prevenir que esta sea crónica.

5.7.3 Estrés

El estrés laboral es una respuesta que experimenta un individuo frente a las demandas y presiones en el área laboral, poniendo a prueba sus capacidades para hacer frente a la situación. La implementación de una buena gestión en la organización es una de las maneras para prevenir el estrés.

Cuando el individuo enfrenta estrés laboral, es probable que experimente lo siguiente: Dificultad para relajarse o concentrarse, problemas para pensar con claridad y tomar decisiones, sensación de cansancio constante y dificultad para conciliar el sueño.

5.7.4 Privación del sueño

Por eso los periodos de privación del sueño provocan en una persona un déficit o falta de sueño. Este es un problema para los trabajadores que no duermen lo suficiente o que su horario de trabajo es nocturno o de madrugada.

El trabajador que tenga un horario nocturno experimenta privación del sueño hasta que tenga la oportunidad de descansar al final de su jornada laboral. Debido a que el sueño durante las horas diurnas (7 am a 9:00 pm) suele ser más breve de lo necesario, el trabajador no puede recuperarse completamente de la falta de sueño hasta que disfrute de un periodo de descanso prolongado, especialmente toda la noche. Hasta ese momento, la persona acumulará un déficit de sueño.

El único método efectivo para recuperar la falta de sueño es mediante el descanso adecuado. Dado que la recuperación a través del sueño puede variar según el horario y la duración del mismo (Costa y Cols.1990), es fundamental saber cuándo y cuánto tiempo debería dormir una persona.

Las principales condiciones de los horarios de trabajo irregulares que contribuyen a la privación del sueño se muestran en la siguiente tabla:

Horario de trabajo irregular	Condiciones que producen la privación del sueño
Horario nocturno	Sueño nocturno breve o ausente
Horario de la madrugada o hasta muy tarde de la noche	Sueño más corto e interrumpido
Largas jornadas de trabajo o dos turnos seguidos	Desfase del sueño
Turno permanente de noche o de madrugada	Desfase consecutivo del sueño

Tabla 7 : condiciones de los horarios de trabajo irregulares que contribuyen a la privación del sueño. Fuente: Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo.

5.8 Plan de Seguridad y salud Ocupacional

El plan de seguridad y salud ocupacional se utiliza en las empresas con el fin de proteger la salud, seguridad y bienestar de los empleados. Tienen como finalidad prevenir accidentes, reducir riesgos de lesiones y enfermedades laborales, por lo cual se vio la necesidad de crear un plan para la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L (ver Anexo 3).

Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones

Conclusión

La finalidad de este proyecto de investigación es evaluar la gestión ergonómica de la empresa para poder identificar áreas de mejora y mejorar las condiciones de trabajo. La empresa no contaba con tiempos adecuados de descanso lo cual ocasiona esfuerzo físico excesivo entre otros riesgos mencionados anteriormente a lo largo del trabajo.

Se han identificados varias opciones para llevar a cabo evaluaciones ergonómicas, sin embargo se determinó que el método LEST era el más adecuado para este tipo de estudio, considerando los parámetros que abarca. Los resultados muestran que la empresa presenta mayor deficiencias ergonómicas en los aspectos de carga física y tiempos de trabajo lo cual causa fatiga, estrés y privación del sueño.

Mediante el diseño del plan de seguridad y salud Ocupacional se buscó eliminar o reducir los riesgos mencionados anteriormente que afectan tanto al personal como a la empresa. Algunos beneficios serían: Aumentar la productividad laboral y mejorar la reputación e imagen de la empresa.

Se puede decir que el objetivo principal de este proyecto se desarrolló adecuadamente ya que se cumplen todos los requisitos necesarios para poner en funcionamiento el plan. Al momento de que la empresa decida implementarlas será de mucho beneficio ya que aumentará la calidad de su servicio y mejorará el bienestar de los trabajadores.

Recomendación:

Los resultados muestran que la empresa presenta mayor deficiencias ergonómicas en los aspectos de carga física y tiempos de trabajo lo cual causa fatiga, estrés y provocación del sueño. Algunas recomendaciones para estos riesgos:

Carga física: evitar el levantamiento de objetos pesados, capacitar al personal sobre las técnicas de levantamiento para prevenir lesiones, programar descansos durante la jornada. proporcionar herramientas que faciliten el transporte de objetos pesados.

Estrés: distribuir de manera justa las tareas entre los trabajadores, fomentar un ambiente de trabajo positivo en el cual los trabajadores se ayuden unos a otros y proporcionar descansos.

Privación del sueño: Lo más recomendable es siempre dormir una noche completa para acelerar la recuperación del déficit de sueño. No obstante, en la práctica, se suele tratar de reducir los efectos de la falta de sueño mediante pequeñas siestas en diferentes momentos, las cuales actúan como sustituto del sueño normal de una noche entera del cual se ha privado a la persona.

Para reducir la privación de sueño nocturno, es necesario optar por programas de trabajo adecuados y brindar la oportunidad de recuperación mediante el estímulo del sueño según las necesidades del individuo. Esto puede incluir la implementación de siestas de sustitución y la promoción del sueño profundo durante la noche. Para más información (ver Anexo 3)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias

ALVAREZ, C., RODRIGO, E., PIEDRA, R., IVAN, C., & ARBOLEDA, N. (2019).

Seguridad y salud ocupacional (1.^aed.).

<http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/463/3/salud%20y%20seguridad%20ocupacional.pdf>

An Evaluation of Ergonomic Workstation Design for Restaurant XYZ. (s. f.). [Graduate Degree/ Major].

Análisis de condiciones ergonómicas y diseño de propuesta de mejora para incrementar el bienestar de los trabajadores del área de torneado en un taller mecánico, Arequipa, 2019. (2019). [Grado académico de Bachiller en Ingeniería industrial]. Universidad Continental.

Belloví, M. B. (2008). *Ergonomía* (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ed.; 5.^a ed.).

<https://www.insst.es/documents/94886/710902/Ergonomía+-+Año+2008.pdf/18f89681-e667-4d15-b7a5-82892b15e1fa>

Capítulo 4: Factores ergonómicos. (s. f.).

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lii/llamas_m_mm/capitulo4.pdf

Contenido del programa del proceso selectivo para el acceso, por el sistema general de acceso libre, en la Escala de Titulados Superiores del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Temas específicos de prevención de riesgos laborales. Parte 4:

Ergonomía y psicología aplicada. (2022). Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.

<https://www.insst.es/documents/94886/4155701/Parte+4.+Ergonomía+y+psicología+aplicada+FINAL.pdf>

CROEM & Instituto de seguridad y salud laboral. (s. f.). *Prevención de riesgos ergonómicos*.

<https://portal.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>

De La Cruz Frías, S., & Guzmán, C. P. (2021). *Plan de Responsabilidad Social Empresarial Motorhome Dominicana, MD S.R.L* [Tesis]. UNIBE.

Departamento de Seguros de Texas. (s. f.). *La Ergonomía para la industria en general*.

<https://www.tdi.texas.gov/pubs/videoresourcesp/spwpgenergo.pdf>

DEVELOPMENT OF AN ERGONOMIC RISK ASSESSMENT TOOL FOR WORK

POSTURES. (2014). [Thesis]. Universiti Teknologi Malaysia.

Díez de Ulzurrun Sagala, M., Garasa Jiménez, A., Macaya Zandio, G., & Eransus Izquierdo, J. (2007). *Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral* (1.^a ed.).

Diego-Mas, J. A. (s. f.). *Métodos para la evaluación ergonómica de puestos de trabajo*.

Universidad Politécnica de Valencia.

<https://www.ergonautas.upv.es/metodos-evaluacion-ergonomica.html>

Diego-Mas, J. A. (s. f.). Método Lest. Universidad Politécnica de Valencia

<https://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/lest-ayuda.php>

Diego-Mas, J. A. (s. f.). Hoja de campo Método Lest. Universidad Politécnica de Valencia

[https://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/files/Hoja%20de%20Campo%20\(LEST\).pdf](https://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/files/Hoja%20de%20Campo%20(LEST).pdf)

Ergonomía aplicada (4.^a ed.). (2011). J. Alberto Cruz G. y Andrés Garnica G.

Ergonomía. (s. f.). En *ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO* (p. 29.2-29.60). Wolfgang Laurig y Joachim Vedder.

<https://www.insst.es/documents/94886/161958/Capítulo+29.+Ergonomía>

Ergonomía I Fundamentos (1.ª ed.). (1994). Pedro R. Mondelo, Enrique Gregori - Pedro Barrau.

Ergonomía básica (1.ª ed.). (2015). Jairo Estrada Muñoz.

https://books.google.com.do/books?hl=es&lr=&id=dzOjDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA17&dq=ergonomia+concepto&ots=dmRWRZlHzr&sig=HkS-V-uZAVVrGuy4LUP8KXmGaTI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. (2006). SciELO.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192006000400008#:~:text=L,a%20ergonomía%20es%20la%20ciencia,estudia%20las%20posturas%20más%20apropiadas.

Evaluación Ergonómica de Puestos de Trabajo. (s. f.). laccei.

<https://www.laccei.org/LACCEI2009-Venezuela/Papers/IE209.Escalante.pdf>

EVALUACIÓN ERGONÓMICA DE PUESTOS DE TRABAJO. (s. f.). Google Books.

https://books.google.com.do/books?hl=es&lr=&id=v5kFfWOUh5oC&oi=fnd&pg=PR15&dq=evaluacion+ergonomica+&ots=wJWtiLkrAL&sig=BY-4ndhxaF354uw7ZnBkCBW5NDA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Federación de industrias textil-piel, químicas y afines & FETRAPLAST. (s. f.). “ANÁLISIS DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL SECTOR DE LA TRANSFORMACIÓN Y MANIPULACIÓN DEL PLÁSTICO”.

Fundación MAPFRE. (2009). *Ergonomía práctica : GUÍA PARA LA EVALUACIÓN ERGONÓMICA DE UN PUESTO DE TRABAJO*. José Luis Melo.

http://ulaergo.com/archivos/Ergonomia_Practica.pdf

García, O. S., & Del Hoyo Delgado, M. Á. (2004). *La carga mental de trabajo*.

Gestión Empresarial en Salud Ocupacional. (2012). *Principios de la ergonomía*.

https://www.ins-cr.com/media/2631/1007800_principiosdeergonomc3ada_web.pdf

Gonzalez Lopez, N. (s. f.). *Evaluación de riesgos psicosociales en una empresa industrial*.

Griffiths, A. (s. f.). *La organización del trabajo y el estrés* (3.^a ed.).

Grupo de Ergonomía Cognitiva de la Universidad de Granada. (s. f.). *Ergonomía en los sistemas de trabajo*. José J. Cañas Delgado.

Guasch., J. (Director). (s. f.). *Trabajo en posición sentado*.

<https://www.insst.es/documents/94886/160226/Número+35.+TRABAJO+EN+POSICIÓN+SENTADO.pdf>

Heredia, F. Á., & GeaGea, E. F. (2012). *Salud ocupacional y prevención: guía práctica*.

<https://madrid.ccoo.es/54c00d40d3dea466094a35e6b6a867d9000045.pdf>. (s. f.).

Universidad Autónoma de Coahuila.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO ERGONÓMICO EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA AUTOMOTRIZ Y SU RELACIÓN CON AFECCIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS. (s. f.). [MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL]. UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK.

Idoppril. (s. f.). *Estadísticas institucionales – Instituto Dominicano de Prevención y Protección de Riesgos Laborales -(IDOPPRIL)*.

<https://idoppril.gob.do/transparencia/estadisticas-institucionales/>

Izaguirre, L., Altamirano, S., Vargas, R., & Lárraga, R. (2020). EVALUACIÓN GLOBAL DE LOS PUESTOS DE TRABAJO DE UNA EMPRESA AZUCARERA CON MÉTODO LEST. *TECTZAPIC revista académico-científica*.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8504960>

Marras, W. S., & Karwowski, W. (2006). *Fundamentals and assessment Tools for Occupational Ergonomics*. CRC Press.

Método Lest. (s. f.). Ergonautas. <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/lest-ayuda.php>

Métodos para la identificación y evaluación de riesgos ergonómicos : Riesgos ergonómicos.

(s. f.). <https://istas.net/sites/default/files/2019-03/Ficha03.pdf>

Middlesworth, M. (2020). 5 Proven benefits of ergonomics in the workplace. *ErgoPlus*.

<https://ergo-plus.com/workplace-ergonomics-benefits/>

Ministerio de trabajo, migraciones y seguridad social, Fundación estatal para la prevención de riesgos laborales, F.S.P., & UGT. (s. f.). *Trastornos músculo esqueléticos* (1.^a ed.).

[https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/04/riesgos-bloque-1-trastorno smusculo esqueleticos-saludlaboralydiscapacidad.pdf](https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/04/riesgos-bloque-1-trastorno-smusculo esqueleticos-saludlaboralydiscapacidad.pdf)

Ministerio de trabajo y economía social & Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P. (2020). *Método para la evaluación y gestión de factores psicosociales en pequeñas empresas: manual de usuario*. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.

<https://www.insst.es/documents/94886/710902/Método+para+la+evaluación+y+gestión+de+factores+psicosociales+en+pequeñas+empresas.pdf>

Molina, R. F., Cachiguango, I. S. G., Estévez, C. J. V., & López, P. (2018). Evaluación de riesgos ergonómicos del trabajo en empresas de catering. *Turismo y Sociedad*.

<https://doi.org/10.18601/01207555.n23.06>

Obregón Sánchez, M. G., & Islas Reyes, D. (2016). El Método LEST, Su Aplicación Y Evaluación En Las Prácticas Ergonómicas. *European Scientific Journal*.

<https://core.ac.uk/download/pdf/328025694.pdf>

Olivares Castillo, E. (Ed.). (2001). *NTP 627: LEST (II): aplicación a una empresa de empaquetado*. INSSST.

https://www.insst.es/documents/94886/326775/ntp_627.pdf/b67b931c-7662-4b87-9b4c-6480729e9cf2

Pérez Morral, F. & Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo (Eds.). (1984). *NTP 175: Evaluación de las Condiciones de Trabajo: el método L*.

E.S.T. https://www.insst.es/documents/94886/326801/ntp_175.pdf/a4b6ba18-37cd-43ea-95a3-763d00d9e4c3

Pereira Pérez, Z., (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, XV(1), 15-29.

Philips | ¿Qué es un lux? (s. f.). Philips.

<https://www.philips.es/c-f/XC000002361/%C2%BFqu%C3%A9-es-un-lux>

Propuesta de mejoramiento de las condiciones de trabajo desde una perspectiva ergonómica

Caso Mareadvisor. (2022). [Maestría]. Universidad Andina Simón Bolívar.

¿Cuáles son los riesgos ergonómicos? : *Guía definitiva*. (s. f.). cenea.

https://www.cenea.eu/wp-content/uploads/woocommerce_uploads/2023/01/Que_son_los_riesgos_ergonomicos_Guia-definitiva-CENEA-mbsbuh.pdf

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Decreto Núm. 522-06, del 17 de octubre de 2006. (s. f.). Dirección General de Higiene y Seguridad Industrial.

<https://www.sismap.gob.do/GestionPublica/uploads/Reglamento522-06.pdf>

Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Madrid. (2016). *Métodos de evaluación ergonómica* (1.^a ed.).

<https://madrid.ccoo.es/54c00d40d3dea466094a35e6b6a867d9000045.pdf>

Solís, L. D. M. (2020b). El enfoque cualitativo de investigación. *Investigalia*.

<https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-cualitativo-de-investigacion/#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20cualitativa%20asume%20una,parte%20de%20las%20realidades%20estudiadas.>

Superintendencia de Salud y Riesgos Laborales (SISALRIL). (2019). *Leyes de la constitución relacionadas a la seguridad del trabajador*. SISALRIL.

<https://www.sisalril.gob.do/phocadownload/SobreNosotros/MarcoLegal/Leyes/Ley%20No.397-19.pdf>

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO I. (2002). Victórico Muñoz Rosales.

https://brd.unid.edu.mx/recursos/Metodologia_de_la_Investigacion/MI08/Investigacion_de_campo.pdf

Urón, A. E. D., & Serrano, A. I. M. (2019). Una aproximación de la evaluación del ambiente físico, la carga física y mental de los conductores de bus urbano de pasajeros. *Investigaciones Andina*, 21(39), 225-235. <https://doi.org/10.33132/01248146.1566>

View of Evaluation of Ergonomic Models and methods applicable in basic industries |

MinERVA. (s. f.). <https://minerva.autanabooks.com/index.php/Minerva/article/view/32/160>

Villar, M. (2015). *Posturas de trabajo: Evaluación del riesgo*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).

<https://www.insst.es/documents/94886/96076/Posturas+de+trabajo.pdf/3ff0eb49-d59e-4210-92f8-31ef1b017e66>

ANEXOS

Anexos

MOTORHOME DOMINICANA MD S.R.L.	
MEDIDAS DE BAJO COSTO	
1.	Ajustar la estación de trabajo de su computadora para que se ajuste a su cuerpo.
2.	Ajustar la silla antes de comenzar a trabajar y nuevamente después de la hora de almuerzo.
3.	Organizar su estación de trabajo de modo que los elementos que usa con mayor frecuencia se encuentren al alcance de la mano.
4.	Usar estantes para levantar el monitor de la computadora
5.	Coloque una almohada detrás de su espalda para crear soporte lumbar si el respaldo de su silla de trabajo no se ajusta.
6.	Evite sujetar el teléfono con el cuello. Esto genera mucha tensión en los músculos del cuello.
7.	Aleje el monitor de su computadora de la ventana para evitar fatiga visual

Anexo 1: Medidas de bajo Costo para la empresa

Dimensiones	Variable	Puntuación	Puntuación final
Carga Física	Carga estática	6	8
	Carga Dinámica	10	
Entorno Físico	Ambiente Termico	8	5
	Ruido	4	
	Ambiente luminoso	7	
	Vibraciones	1	
Carga Mental	Presión de tiempos	5	4
	Atención	7	
	Complejidad	0	
Aspectos psicosociales	Iniciativa	5.3	3.325
	comunicacion	1	
	Relacion con el mando	6	
	status	1	
Tiempo de trabajo	Tiempo de trabajo	9	9

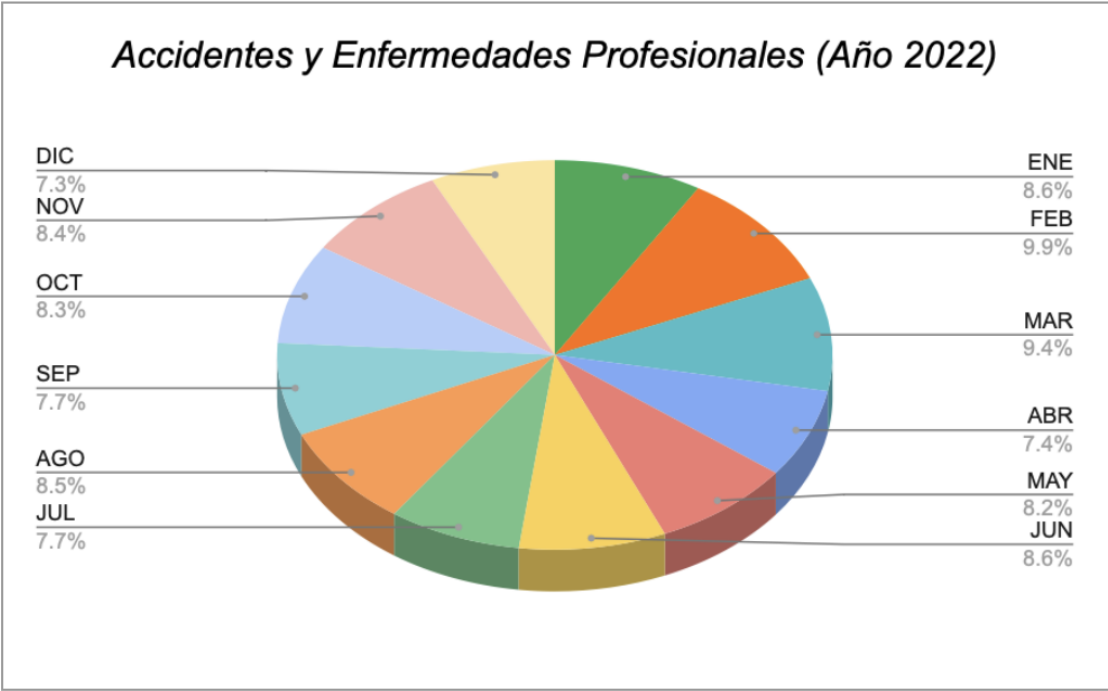
Anexo 2: Cálculo de resultado método LEST

ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES			
Año 2022			
MES	AT	EP	TOTAL
ENE	2,613	1,669	4,282
FEB	3,529	1,389	4,918
MAR	4,206	467	4,673
ABR	3,516	145	3,661
MAY	3,928	121	4,049
JUN	3,932	310	4,242
JUL	3,590	248	3,838
AGO	4,003	196	4,199
SEP	3,724	94	3,818
OCT	4,055	68	4,123
NOV	4,139	45	4,184
DIC	3,538	70	3,608
TOTAL	44,773	4,822	49,595

Anexo 3 : Accidentes y enfermedades profesionales en el año 2022, R.D. Fuente: IDOPPRIL



Anexo 4: Gráfica de Accidentes y enfermedades profesionales en el año 2022, R.D



Anexo 5: Gráfica (meses) Accidentes y enfermedades profesionales en el año 2022, R.D

ENCUESTA PARA MEDIR LA PERCEPCIÓN DE LOS EMPLEADOS DE MOTOPRIME DOMINICANA EN TEMAS DE ERGONOMÍA				
ENFOQUE	PREGUNTAS	SI	NO	COMENTARIOS
CONDICIÓN DE TRABAJO	¿Ha recibido capacitación sobre ergonomía para maximizar su comodidad y al mismo tiempo su productividad en la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Dispone de los equipos y herramientas necesarios para realizar las tareas más eficientes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Considera que dispone de un horario de trabajo irregular?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Puede decidir cuando realizar las pausas reglamentarias ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Puede marcar su propio ritmo de trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Consideras que tu trabajo es importante para la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Considera que las recompensas que te proporciona la empresa son buenas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SEGURIDAD	¿Se siente seguros en su espacio laboral?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has recibido capacitación sobre el manejo de los equipos y herramientas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Se utilizan los equipos de protección cada vez que se manipula una herramienta?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Crees que la empresa cuida la salud de los trabajadores?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has experimentados molestias físicas debido a tu trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BIENESTAR Y SALUD	¿Has experimentado presión para cumplir con una tarea?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has notado que el estrés en el trabajo ha afectado tu salud física o mental?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Sientes que el estrés ha afectado la calidad de tu trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios nocturnos o de madrugada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios irregulares?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has tenido dificultades para concentrarte en tu trabajo debido a la falta de sueño?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has cometido errores debido a la falta de sueño?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has tenido problemas de recordar detalles debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

CEO 1

ENCUESTA PARA MEDIR LA PERCEPCION DE LOS EMPLEADOS DE MOTORHOME DOMINICANA EN TEMAS DE ERGONOMIA				
ENFOQUE	PREGUNTAS	SI	NO	COMENTARIOS
CONDICIÓN DE TRABAJO	¿Ha recibido capacitación sobre ergonomía para maximizar su comodidad y al mismo tiempo su productividad en la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Dispone de los equipos y herramientas necesarios para realizar las tareas más eficientes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Considera que dispone de un horario de trabajo irregular?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Puede decidir cuando realizar las pausas reglamentarias ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Puede marcar su propio ritmo de trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Consideras que tu trabajo es importante para la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Considera que las recompensas que le proporciona la empresa son buenas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SEGURIDAD	¿Se siente seguros en su espacio laboral?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has recibido capacitación sobre el manejo de los equipos y herramientas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Se utilizan los equipos de protección cada vez que se manipula una herramienta?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Crees que la empresa cuida la salud de los trabajadores?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has experimentados molestias físicas debido a tu trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BIENESTAR Y SALUD	¿Has experimentado presión para cumplir con una tarea?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has notado que el estrés en el trabajo ha afectado tu salud física o mental?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Sientes que el estrés ha afectado la calidad de tu trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios nocturnos o de madrugada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios irregulares?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has tenido dificultades para concentrarte en tu trabajo debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has cometido errores debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has tenido problemas de recordar detalles debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

CEO 2 Vicepresidenta General

ENCUESTA PARA MEDIR LA PERCEPCIÓN DE LOS EMPLEADOS DE MOTORHOME DOMINICANA EN TEMAS DE ERGONOMÍA				
ENFOQUE	PREGUNTAS	SI	NO	COMENTARIOS
CONDICIÓN DE TRABAJO	¿Ha recibido capacitación sobre ergonomía para maximizar su comodidad y al mismo tiempo su productividad en la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Dispone de los equipos y herramientas necesarios para realizar las tareas más eficientes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Considera que dispone de un horario de trabajo irregular?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Puede decidir cuando realizar las pausas reglamentarias?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Puede marcar su propio ritmo de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Consideras que tu trabajo es importante para la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Considera que las recompensas que le proporciona la empresa son buenas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SEGURIDAD	¿Se siente seguros en su espacio laboral?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has recibido capacitación sobre el manejo de los equipos y herramientas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Se utilizan los equipos de protección cada vez que se manipula una herramienta?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Crees que la empresa cuida la salud de los trabajadores?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado molestias físicas debido a tu trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
BIENESTAR Y SALUD	¿Has experimentado presión para cumplir con una tarea?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has notado que el estrés en el trabajo ha afectado tu salud física o mental?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Sientes que el estrés ha afectado la calidad de tu trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios nocturnos o de madrugada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios irregulares?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has tenido dificultades para concentrarte en tu trabajo debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has cometido errores debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has tenido problemas de recordar detalles debido a la falta de sueño?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ENCUESTA PARA MEDIR LA PERCEPCIÓN DE LOS EMPLEADOS DE MOTORHOME DOMINICANA EN TEMAS DE ERGONOMÍA				
ENFOQUE	PREGUNTAS	SI	NO	COMENTARIOS
CONDICIÓN DE TRABAJO	¿Ha recibido capacitación sobre ergonomía para maximizar su comodidad y al mismo tiempo su productividad en la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Dispone de los equipos y herramientas necesarios para realizar las tareas más eficientes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Considera que dispone de un horario de trabajo irregular?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Puede decidir cuando realizar las pausas reglamentarias?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Puede marcar su propio ritmo de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Consideras que tu trabajo es importante para la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Considera que las recompensas que te proporciona la empresa son buenas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SEGURIDAD	¿Se siente seguros en su espacio laboral?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has recibido capacitación sobre el manejo de los equipos y herramientas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Se utilizan los equipos de protección cada vez que se manipula una herramienta?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Crees que la empresa cuida la salud de los trabajadores?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado molestias físicas debido a tu trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
BIENESTAR Y SALUD	¿Has experimentado presión para cumplir con una tarea?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has notado que el estrés en el trabajo ha afectado tu salud física o mental?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Sientes que el estrés ha afectado la calidad de tu trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios nocturnos o de madrugada?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios irregulares?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has tenido dificultades para concentrarte en tu trabajo debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has cometido errores debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has tenido problemas de recordar detalles debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

ENCUESTA PARA MEDIR LA PERCEPCION DE LOS EMPLEADOS DE MOTORHOME DOMINICANA EN TEMAS DE ERGONOMIA				
ENFOQUE	PREGUNTAS	SI	NO	COMENTARIOS
CONDICIÓN DE TRABAJO	¿Ha recibido capacitación sobre ergonomía para maximizar su comodidad y al mismo tiempo su productividad en la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Dispone de los equipos y herramientas necesarios para realizar las tareas más eficientes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Considera que dispone de un horario de trabajo irregular?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Puede decidir cuando realizar las pausas reglamentarias ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Puede marcar su propio ritmo de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Consideras que tu trabajo es importante para la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Considera que las recompensas que te proporciona la empresa son buenas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SEGURIDAD	¿Se siente seguros en su espacio laboral?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has recibido capacitación sobre el manejo de los equipos y herramientas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Se utilizan los equipos de protección cada vez que se manipula una herramienta?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Crees que la empresa cuida la salud de los trabajadores?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has experimentados molestias físicas debido a tu trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
BIENESTAR Y SALUD	¿Has experimentado presión para cumplir con una tarea?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has notado que el estrés en el trabajo ha afectado tu salud física o mental?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Sientes que el estrés ha afectado la calidad de tu trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios nocturnos o de madrugada?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios irregulares?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has tenido dificultades para concentrarte en tu trabajo debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has cometido errores debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has tenido problemas de recordar detalles debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

ENCUESTA PARA MEDIR LA PERCEPCION DE LOS EMPLEADOS DE MOTORHOME DOMINICANA EN TEMAS DE ERGONOMIA				
ENFOQUE	PREGUNTAS	SI	NO	COMENTARIOS
CONDICIÓN DE TRABAJO	¿Ha recibido capacitación sobre ergonomía para maximizar su comodidad y al mismo tiempo su productividad en la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Dispone de los equipos y herramientas necesarios para realizar las tareas más eficientes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Considera que dispone de un horario de trabajo irregular?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Puede decidir cuando realizar las pausas reglamentarias ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Puede marcar su propio ritmo de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Consideras que tu trabajo es importante para la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Considera que las recompensas que te proporciona la empresa son buenas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
SEGURIDAD	¿Se siente seguros en su espacio laboral?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has recibido capacitación sobre el manejo de los equipos y herramientas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Se utilizan los equipos de protección cada vez que se manipula una herramienta?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Crees que la empresa cuida la salud de los trabajadores?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Has experimentados molestias físicas debido a tu trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
BIENESTAR Y SALUD	¿Has experimentado presión para cumplir con una tarea?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has notado que el estrés en el trabajo ha afectado tu salud física o mental?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Sientes que el estrés ha afectado la calidad de tu trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios nocturnos o de madrugada?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has experimentado dificultad para dormir debido a los horarios irregulares?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has tenido dificultades para concentrarte en tu trabajo debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has cometido errores debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	¿Has tenido problemas de recordar detalles debido a la falta de sueño?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Anexo 6: Encuesta a los empleados











1 CARGA FÍSICA

1.1 Carga Estática

Indicar las posturas más frecuentemente adoptadas por el trabajador así como su duración en minutos por cada hora de trabajo.

Postura		Duración total (minutos/hora)
sentado:		
Normal		≥ 50 min → chofer > 50 min → encargado de garage
Inclinado		> 40 min ↳ Mecánico
Con los brazos por encima de los hombros		
De pie:		
Normal		≥ 50 min → encargado de garage > 10 min
Con los brazos en extensión frontal		> 50 min → limpieza > 30 min ↳ mecánico > 10 min ↳ manufactura
Con los brazos por encima de los hombros		> 20 min ↳ limpieza > 10 min ↳ manufactura



Con inclinación		> 15 min	→ limpieza
Muy inclinado		> 10 min	→ limpieza
Arrodillado			
Normal			
Inclinado		> 10 min > 10 min	→ limpieza → mecánico
Con los brazos por encima de los hombros			
Tumbado			
Con los brazos por encima de los hombros		> 10 min	→ mecánico
Agachado			
Normal			
Con los brazos por encima de los hombros		> 10 min	→ limpieza



Se consideran esfuerzos la elevación de cargas, el mantenimiento de pesos, los derivados del uso y manipulación de herramientas, ...

1.2 Carga Dinámica

1.2.1 Esfuerzo realizado en el puesto

El esfuerzo realizado en el puesto de trabajo es:

<input type="checkbox"/>	Continuo ¹
<input checked="" type="checkbox"/>	Breve pero repetido ²

(1) Si el esfuerzo es continuo	(2) Si los esfuerzos son breves pero repetidos																								
Duración total del esfuerzo en minutos por hora	Veces por hora que se realiza el esfuerzo																								
<table border="1"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><5'</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>5' a <10'</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>10' a <20'</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>20' a <35'</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>35' a <50'</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>>=50'</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<5'	<input type="checkbox"/>	5' a <10'	<input type="checkbox"/>	10' a <20'	<input type="checkbox"/>	20' a <35'	<input type="checkbox"/>	35' a <50'	<input type="checkbox"/>	>=50'	<table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><30 <i>→ todas las áreas</i></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>30 a 59 <i>→ mecánico</i></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>60 a 119</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>120 a 209</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>210 a 299</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>>=300</td></tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<30 <i>→ todas las áreas</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	30 a 59 <i>→ mecánico</i>	<input type="checkbox"/>	60 a 119	<input type="checkbox"/>	120 a 209	<input type="checkbox"/>	210 a 299	<input type="checkbox"/>	>=300
<input type="checkbox"/>	<5'																								
<input type="checkbox"/>	5' a <10'																								
<input type="checkbox"/>	10' a <20'																								
<input type="checkbox"/>	20' a <35'																								
<input type="checkbox"/>	35' a <50'																								
<input type="checkbox"/>	>=50'																								
<input checked="" type="checkbox"/>	<30 <i>→ todas las áreas</i>																								
<input checked="" type="checkbox"/>	30 a 59 <i>→ mecánico</i>																								
<input type="checkbox"/>	60 a 119																								
<input type="checkbox"/>	120 a 209																								
<input type="checkbox"/>	210 a 299																								
<input type="checkbox"/>	>=300																								

Peso en Kg, de la carga que provoca el esfuerzo

<input type="checkbox"/>	<1
<input type="checkbox"/>	1 a <2
<input checked="" type="checkbox"/>	2 a <5
<input type="checkbox"/>	5 a <8
<input type="checkbox"/>	8 a <12
<input type="checkbox"/>	12 a <20
<input type="checkbox"/>	>=20



1.2.2 Esfuerzo de aprovisionamiento

Esfuerzo realizado por el trabajador para, Por ejemplo, alimentar la máquina con materiales

Distancia recorrida con el Peso en metros

<input type="checkbox"/>	< 1
<input type="checkbox"/>	1 a <3
<input checked="" type="checkbox"/>	>=3

Frecuencia por hora del transporte

<input checked="" type="checkbox"/>	< 10
<input type="checkbox"/>	10 a <30
<input type="checkbox"/>	30 a < 60
<input type="checkbox"/>	60 a <120
<input type="checkbox"/>	120 a < 210
<input type="checkbox"/>	210 a <300
<input type="checkbox"/>	>=300

Peso transportado en Kg.

<input type="checkbox"/>	< 1
<input checked="" type="checkbox"/>	1 a <2
<input type="checkbox"/>	2 a <5
<input type="checkbox"/>	5 a < 8
<input type="checkbox"/>	8 a <12
<input type="checkbox"/>	12 a < 20
<input type="checkbox"/>	>=20

2 Entorno físico
2.1 Ambiente térmico

→ NO Varía

Si durante la jornada el trabajador está sometido a diferentes ambientes térmicos, se calculará la puntuación de cada situación de forma independiente y se escogerá la más desfavorable

Velocidad del aire en el puesto de trabajo (m/s)

Temperatura del aire (°C)

24	Bulbo Seco
29	Bulbo Húmedo

Duracion de la exposición diaria a estas condiciones

<input type="checkbox"/>	< 30'
<input type="checkbox"/>	30' a < 1 h 30'
<input type="checkbox"/>	1 h 30' a < 2 h 30'
<input type="checkbox"/>	2 h 30' a < 4
<input type="checkbox"/>	4 h a < 5 h 30'



<input type="checkbox"/>	5 h 30' a < 7 h
<input checked="" type="checkbox"/>	>= 7 h

Veces que el trabajador sufre variaciones de temperatura en la jornada

<input checked="" type="checkbox"/>	25 o menos
<input type="checkbox"/>	Mas de 25

Indique el número de veces que el trabajador sufre cambios de temperatura momentáneos debido a desplazamientos a otras zonas o por variaciones de las condiciones ambientales

2.2 RUIDO

no varia

El nivel sonoro a lo largo de la jornada es

<input checked="" type="checkbox"/>	Constante ³
<input type="checkbox"/>	Variable ⁴

Indique si el trabajador esta sometido siempre a un mismo nivel sonoro, o si varia a lo largo de la jornada

El nivel de atencion requerido por la tarea es

<input type="checkbox"/>	Débil
<input type="checkbox"/>	Medio
<input checked="" type="checkbox"/>	Elevado
<input type="checkbox"/>	Muy elevado

EL NIVEL DE ATENCION depende de la precision de la tarea, de la necesidad de captar ciertas informaciones de carácter visual, táctil o sonoro y de los requerimientos propios de las tareas de vigilancia. Un mayor número de informaciones a percibir, una mayor necesidad de precision en la tarea (Piezas pequeñas o exactitud en la manipulación) o la dificultad en percibir posibles defectos supondrán un mayor requerimiento de atencion.

En un mismo puesto de trabajo el nivel de atencion puede variar; en ese caso se escogerá el más elevado.

Este dato se solicita también en la variable "Atencion" de la dimensión "CARGA MENTAL", el valor introducido debe ser el mismo en ambos casos.



Numero de ruidos impulsivos a los que está sometido el trabajador

- Menos de 15 al día
- 15 o más al día

Ruidos IMPULSIVOS son aquellos de duracion inferior a 1 seg y de intensidad sonora mayor o igual a 85 dB (A) (Martillos, explosiones.._

(3) Si el nivel sonoro a lo largo de la jornada es contante	(4) Si el nivel sonoro a lo largo de la jornada es variable																						
<p>Nivel de intensidad sonora en decibelios</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> < 60 <input checked="" type="checkbox"/> 60 a 69 → <i>planta electrica</i> <input type="checkbox"/> 70 a 74 <input type="checkbox"/> 75 a 79 <input type="checkbox"/> 80 a 82 <input type="checkbox"/> 83 a 84 <input type="checkbox"/> 85 a 86 <input type="checkbox"/> 87 a 89 <input type="checkbox"/> 90 a 94 <input type="checkbox"/> 95 a 99 <input type="checkbox"/> 100 a 104 <input type="checkbox"/> > 105 	<p>Niveles de intensidad sonora diferentes en decibelios y duracion de la exposición a cada nivel</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Intensidad (dB)</th> <th>Duracion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Intensidad (dB)	Duracion																				
Intensidad (dB)	Duracion																						

2.3 AMBIENTE LUMINOSO
↳ no cambia

- < 30
- 30 a < 50



El nivel de iluminación en el puesto de trabajo en Lux es de

- 50 < 80
- 80 a < 200
- 200 a < 350
- 350 a < 600
- 600 a < 900
- 900 a < 1500
- 1500 a < 3000
- >=3000

El nivel de contraste en el puesto de trabajo es

- Elevado
- Medio
- Débil

El contraste es la diferencia entre la iluminación de los objetos a observar y el fondo.

Contraste ELEVADO es, por ejemplo, el de los caracteres de imprenta negros sobre fondo blanco.

Contraste DEBIL es, por ejemplo, el de los hilos y la tela en las labores de

El nivel de Percepción requerido en la tarea es

- General
- Basto
- Moderado
- Bastante fino
- Muy fino
- Extremadamente fino

Se dan a continuación ejemplos de trabajos en función de la percepción requerida:

- General: circulación por pasillos, lugares de paso, manipulación de productos a granel, manejo de cupones y cenizas...
- Basta: Montaje de grandes máquinas, contabilización de grandes piezas.
- Moderada: Trabajos de oficina (lectura, escritura...), montaje de piezas medianas...



Se trabaja con luz artificial

<input type="checkbox"/>	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	No permanente

Existen deslumbramientos

<input checked="" type="checkbox"/>	Si → choferes
<input checked="" type="checkbox"/>	No

2.4 VIBRACIONES

En caso de no existir exposición a vibraciones introduzca los valores menores (Duración < 2h; Carácter: Poco molestas)

Duración diaria de exposición a las vibraciones

<input checked="" type="checkbox"/>	< 2 h
<input type="checkbox"/>	< 2 h a 4 h
<input type="checkbox"/>	4 a < 6 h
<input type="checkbox"/>	6 a < 7 h 30'
<input type="checkbox"/>	>= 7 h 30'

El carácter de las vibraciones es

<input checked="" type="checkbox"/>	Poco molestas
<input type="checkbox"/>	Molestas
<input type="checkbox"/>	Muy molestas



3 Carga mental

El trabajo es

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

Repetitivo ⁵

No repetitivo ⁶

Indique si el trabajo puede considerarse repetitivo o no repetitivo (de supervision o vigilancia)

3.1 PRESION DE TIEMPOS

Modo de remuneración del trabajador

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Salario fijo

Salario a rendimiento con prima colectiva

Salario a rendimiento con prima individual

El trabajador puede realizar pausas (Sin contar las reglamentarias)

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

Mas de una media jornada

Una en media jornada

Sin pausas

El trabajo es en cadena

<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

Si en cadena

No en cadena

- TRABAJO EN CADENA: El trabajador dispone de un tiempo determinado para realizar la tarea causando perturbaciones los retrasos. Las piezas se le presentan al trabajador de forma cronometrada.

- TRABAJO NO EN CADENA: El trabajador no depende del ritmo de la cadena. El tiempo de proceso no esta estrictamente fijado.

Si se produce retrasos en la tarea estos deben recuperarse

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

No

Durante las pausas

Durante el trabajo

Indique si el trabajador esta obligado a recuperar los retrasos en la tarea; si es asi indique si puede recuperarlos durante el curso de su trabajo o debe emplear para ellos las pausas.



(5) Si el trabajo es repetitivo	(6) si el trabajo es no repetitivo																								
<p>Tiempo en alcanzar el ritmo normal de trabajo</p> <table border="0"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td><=1/2 hora</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td><=1/2 hora <= 1 día</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>2 días a <= 1 sem.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>< 1 sem a <= 1 mes</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>>1mes</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Nunca</td></tr></table>	<input type="checkbox"/>	<=1/2 hora	<input type="checkbox"/>	<=1/2 hora <= 1 día	<input type="checkbox"/>	2 días a <= 1 sem.	<input type="checkbox"/>	< 1 sem a <= 1 mes	<input type="checkbox"/>	>1mes	<input type="checkbox"/>	Nunca	<p>En caso de incidente puede el trabajador parar la maquina o la cadena</p> <table border="0"><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Si</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No, debe actuar de forma rápida sin detener la maquina</td></tr></table> <p>El trabajador tiene posibilidad de ausentarse momentáneamente de su puesto de trabajo fuera de las pausas previstas.</p> <table border="0"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si ⁷</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>No</td></tr></table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"><p>Este dato se solicita también en la variable "Comunicación con los demás trabajadores" de la dimensión "ASPECTOS PSICOSOCIALES", el valor indicado debe ser el mismo en ambos casos.</p></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"><p>A continuación debe indicar si en caso de ausentarse momentáneamente de su puesto debe hacerse sustituir por otro trabajador. En caso de no ser necesario si esto puede provocar o no.</p></div> <p>(7) si el trabajador tiene posibilidad de hacerse reemplazar por otro trabajador</p> <table border="0"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>si</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>No ⁸</td></tr></table>	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No, debe actuar de forma rápida sin detener la maquina	<input type="checkbox"/>	Si ⁷	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	si	<input checked="" type="checkbox"/>	No ⁸
<input type="checkbox"/>	<=1/2 hora																								
<input type="checkbox"/>	<=1/2 hora <= 1 día																								
<input type="checkbox"/>	2 días a <= 1 sem.																								
<input type="checkbox"/>	< 1 sem a <= 1 mes																								
<input type="checkbox"/>	>1mes																								
<input type="checkbox"/>	Nunca																								
<input checked="" type="checkbox"/>	Si																								
<input type="checkbox"/>	No, debe actuar de forma rápida sin detener la maquina																								
<input type="checkbox"/>	Si ⁷																								
<input checked="" type="checkbox"/>	No																								
<input type="checkbox"/>	si																								
<input checked="" type="checkbox"/>	No ⁸																								



	<p>(8) si no tiene necesidad de hacerse reemplazar</p> <p>Su ausencia provocarla...</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Sin consecuencias en la producción</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Riesgos de atrasos</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Sin consecuencias en la producción	<input checked="" type="checkbox"/>	Riesgos de atrasos
<input type="checkbox"/>	Sin consecuencias en la producción				
<input checked="" type="checkbox"/>	Riesgos de atrasos				

3.2 ATENCIÓN

El Nivel de atencion requerido por la tarea es

	Débil
	Medio
<input checked="" type="checkbox"/>	Elevado
	Muy elevado

EL NIVEL DE ATENCIÓN depende de la precisión de la tarea, de la necesidad de captar ciertas informaciones de carácter visual, táctil o sonoro y de los requerimientos propios de las tareas de vigilancia. Un mayor número de información a percibir, una mayor necesidad de precisión en la tarea (Piezas pequeñas o exactitud en la manipulación) o la dificultad en percibir posibles defectos supondrán un mayor requerimiento de atencion.

En un mismo puesto de trabajo el nivel de atencion puede variar; en ese caso se escogerá el más elevado.

Este daño se ha solicitado también en la variable "RUIDO" de la dimensión "ENTORNO FÍSICO", el valor introducido debe ser el mismo en ambos

El Nivel de atencion reseñado debe ser mantenido (en minutos por cada hora)

	< 10 min
	10 a < 20 min
	20 a < 40 min
<input checked="" type="checkbox"/>	>= 40 min

La importancia de los riesgos que pueden acarrear la falta de atencion es

<input checked="" type="checkbox"/>	Accidentes ligeros (provocan una parada de 24 horas o menos)
	Accidentes Serios (provocan Incapacidad temporal del trabajador)
	Accidentes graves (provocan Incapacidad permanente o muerte)



La Frecuencia con que el trabajador sufre estos riesgos es

- Rara (menos de una vez a la jornada)
- Intermitente (en ciertas actividades del trabajador)
- Permanente

La Posibilidad tecnica de hablar en el puesto es

- Ninguna
- Intercambio de palabras
- Amplias posibilidades

Indique si existe posibilidad técnica de hablar en el puesto.

Las posibilidades son:

- NINGUNA: El aislamiento, el ruido o la necesidad de atención impiden totalmente hablar.
- INTERCAMBIO DE PALABRAS: Existe la posibilidad de hablar, pero no mantener conversaciones seguidas

El tiempo que puede el trabajador apartar la vista del trabajo por cada hora dado el nivel atención requerido es

- ≥ 15 min.
- $10 < 15$ min.
- 5 a < 10 min.
- < 5 min.

Las siguientes cuatro cuestiones deben responderse sólo si el trabajo es **no** repetitivo

(6) Si el trabajo es **no** repetitivo

El número de máquinas a las que debe atender el trabajador es

- 1, 2 o 3
- 4, 5 ó 6
- 7, 8 ó 9
- 10, 11 ó 12
- Más de 12



El numero medio de señales por maquina y hora es

- 0 a 3
- 4 a 5
- 6 ó más

Indique el número medio de señales que producen las máquinas o aparatos por cada hora.

Se entiende por señales toda información proveniente de la máquina que deba ser atendida por el trabajador y requiera de éste una intervención. Puede ser visual, sonora o táctil (medidores, avisadores...)

Intervenciones diferentes que el trabajador debe realizar

- de 1 a 2
- de 3 a 5
- de 6 a 8
- de 9 a 10
- de 10 o más

Duración total del conjunto de las intervenciones por cada hora de trabajo

- < 15'
- de < 15' a < 30'
- de 30' a < 45'
- de 45' a < de 55'
- >=55'



3.3 COMPLEJIDAD

Las cuestiones de la variable COMPLEJIDAD deben responderse sólo si el trabajo es repetitivo

(5) si el trabajo es repetitivo

Duración media de cada operación

- <2"
- de <2" a < de 4"
- de 4" a < de 8"
- de 8" a < de 16"
- >= 16"

Duración media de cada ciclo

- <8"
- de 8" a < de 30"
- de 30" a < de 60"
- de 1' a < de 3'
- de 3' a < de 5'
- de 5' a < de 7'
- >=7'

4 Aspectos psicosociales

4.1 INICIATIVA

El trabajador puede modificar el orden de las operaciones que realiza

Si → *limpieza...*

No → *choferes y manufactura*

Indique si el trabajador puede organizar su trabajo alterando el orden en que realiza las operaciones



El trabajador puede controlar el ritmo de las operaciones que realiza

Ritmo enteramente dependiente de la cadena o máquina
Posibilidad de adelantarse ⁹

Indique si el ritmo de trabajo depende enteramente del ritmo de la cadena o máquina, o si el trabajador puede adelantarse o detenerse en una cadencia de su tarea

(9) Si el trabajador puede controlar el ritmo de las operaciones que realiza

Puede adelantarse

< 2 min/hora
2 a <4 min/hora
4 a <7 min/hora
7 a < 10min/hora
10 a < 15 min/hora
>= 15 min/hora

Si el trabajador puede organizar su trabajo alterando el orden en que realiza las operaciones, indique cuanto puede adelantarse de media por cada hora de trabajo, aprovechando ese tiempo para descansar sin perturbar la producción

El trabajador realiza retoques eventuales

Si
No

Indique si el trabajador puede corregir el mismo errores o imperfecciones.

Definición de la norma de calidad del producto fabricado

Muy estricta, definida por servicio especializado
Con márgenes de tolerancia explícitos



Influencia positiva del trabajador en la calidad del producto

Indique si la actitud o habilidad del trabajador influye positivamente en la calidad del producto:

- NINGUNA INFLUENCIA: el obrero no puede influir positivamente en la calidad del producto.
- DÉBIL INFLUENCIA: es el sistema técnico el que proporciona calidad al producto, pero un buen reglaje de las máquinas influye en la calidad

Ninguna

Débil, el sistema técnico controla la calidad, solo puede reglar mejor las máquinas

Sensible: importa la habilidad y experiencia del trabajador

Total

Posibilidad de cometer errores

Indique si:

- El puesto no permite cometer errores
- Se pueden producir errores pero sin repercusión
- Se pueden producir errores con repercusión media.

Total imposibilidad

Posibles, pero sin repercusión anterior o posterior

Posibles con repercusión media

Posibles con repercusión importante (Producto irrecuperable)



En caso de producirse un incidente debe intervenir

Se consideran incidentes, por ejemplo, las paradas o malfuncionamiento de maquinas en una cadena, los fallos de aprovisionamiento, la presencia de piezas que necesiten rectificaciones...

Las calificaciones de MENORES y MÁS IMPORTANTES hacen referencia al tiempo y a la complejidad de la intervención necesaria para superar el incidente.

Las posibilidades son:

- Interviene el propio trabajador en caso de incidente menor.
- Interviene otro trabajador en caso de incidente menor.
- Interviene el propio trabajador en cualquier caso.

- En caso de incidente menor: el propio trabajador
- En caso de incidente menor: otra persona
- Tanto en caso de incidente importante como menor: el trabajador

La regulación de la maquina la realiza

- El trabajador
- Otra persona

4.2 COMUNICACIÓN CON LOS DEMÁS TRABAJADORES

El numero de personas visibles por el trabajador en un radio de 6 metros es

El trabajador puede ausentarse de su trabajo

- Si
- No

Indique si el trabajador puede ausentarse momentáneamente de su puesto de trabajo fuera de las pausas previstas.

Este dato se ha solicitado también en la visible "Presión de tiempos" de la dimensión "CARGA MENTAL", los valores indicado deben coincidir



La normativa estipula sobre el derecho a hablar

Indique la normativa relativa al derecho a hablar:

-PROHIBICION PRACTICA DE HABLAR: hablar durante el trabajo esta prohibido reglamentalmente o el mando no lo permite

-TOLERANCIA DE ALGUNAS PALABRAS: se tolera algún intercambio verbal breve

-NINGUNA RESTRICCIÓN: no existe reglamento o restricción normativa para el uso de la palabra

- Prohibición práctica de hablar
- Tolerancia de algunas palabras
- Ninguna restricción

Posibilidad tecnica de hablar en el puesto

Indique si existe posibilidad técnica de hablar en el puesto.

Este dato se ha solicitado también en la variable "Atencion" de la dimensión "CARGA MENTAL", el valor introducido aquí debe coincidir con el indicado en la dimensión "CARGA MENTAL".

Las posibilidades son:

-NINGUNA: El aislamiento, el ruido o la necesidad de atencion impiden totalmente hablar.

-INTERCAMBIO DE PALABRAS: Existe la posibilidad de hablar, pero no mantener conversaciones seguidas.

-AMPLIAS POSIBILIDADES: No existen impedimentos técnicos para hablar.

- Ninguna
- Intercambio de palabras
- Amplias posibilidades



Necesidad de intercambio verbal

- Ninguna necesidad de intercambios verbales
- Necesidad de Intercambios verbales poco frecuentes
- Necesidad de intercambios verbales frecuentes

Indique si por la naturaleza de la tarea se requieren intercambios verbales con otros puestos:

-NINGUNA NECESIDAD: La tarea no requiere intercambios verbales con otros puestos.

-INTERCAMBIOS POCO FRECUENTES: La tarea requiere intercambios verbales esporádicamente.

-INTERCAMBIOS FRECUENTES: Se requieren frecuentes intercambios verbales con otros puestos.

4.3 RELACIÓN CON EL MANDO

Frecuencia de las consignas recibidas del mando en la jornada

Indique la frecuencia de las ordenes de los mandos al trabajador a lo largo de la jornada:

-MUCHAS Y VARIABLES CONSIGNAS DEL MANDO: Se dan relaciones frecuentes con el mando; muchas consignas y ordenes diferentes a lo largo de la jornada.

-CONSIGNAS AL COMIENZO Y A PETICION DEL TRABAJADOR: Se dan consignas al comienzo de la jornada y cuando el trabajador lo solicita.

-NO HAY CONSIGNAS

- Muchas y variables consignas del mando. Relacion frecuente con el mando
- Consignas al comienzo de la jornada y a petición del trabajador
- No hay consignas de trabajo

Intensidad del control jerárquico: alejamiento temporal y/o físico del mando

- Gran proximidad
- Alejamiento mediano o grande
- Ausencia del mando durante mucho tiempo

Indique el alejamiento físico/temporal del mando:

-Gran proximidad: El mando se encuentra cerca y su presencia es muy frecuente.

-ALEJAMIENTO MEDIANO O GRANDE: El mando no se encuentra cerca o presente frecuentemente.

-AUSENCIA DEL MANDO DURANTE MUCHO TIEMPO: Durante la mayor parte del tiempo de trabajo el mando esta ausente.



Dependencia de puestos de categoría superior no jerárquica

Indique si el trabajador depende de puestos de categoría superior no jerárquica como controladores, ajustadores, mantenimiento...

- Dependencia de varios puestos
- Dependencia de un solo puesto
- Puesto independiente

4.4 STATUS SOCIAL

Duracion del aprendizaje del trabajador para el puesto

Indique cuanto tiempo de aprendizaje requiere el trabajador para ocupar el puesto que ocupa.

Se trata del tiempo formacion especifica para el puesto en concreto, sin considerar la formacion general anterior que el trabajador puede tener.

- < 1h
- < 1 día
- 2 a 6 días
- 7 a 14 días
- 15 a 30 días
- 1 a 3 meses
- >= 3 meses



Formación general del trabajador requerida

- Ninguna
- Sabe leer y escribir
- Formación en la empresa (menos de 3 meses)
- Formación en la empresa (más de 3 meses)
- Formación profesional o Bachillerato

5 TIEMPOS DE TRABAJO

Duración semanal en horas del tiempo de trabajo

- 35 a <41
- 41 a < 44
- 44 a <46
- ≥ 46

Tipos de horario del trabajador

- Normal
- 2 x 8 (dos turnos de 8 horas)
- 3 x 8 (tres turnos de 8 horas)
- Non-stop



- Con relacion a las horas extraordinarias el trabajador tiene...(En caso de no existir seleccione la opción "Posibilidad total de rechazo".)

<input type="checkbox"/>	Imposibilidad de rechazo
<input checked="" type="checkbox"/>	Posibilidad parcial de rechazo
<input type="checkbox"/>	Posibilidad total de rechazo

- Los retrasos horarios son

<input type="checkbox"/>	Imposibles
<input checked="" type="checkbox"/>	Poco tolerados
<input type="checkbox"/>	Tolerados

- Con relacion a las pausas

<input checked="" type="checkbox"/>	Imposibles fijar duración y tiempo de las pausas
<input type="checkbox"/>	Posible fijar el momento
<input type="checkbox"/>	Posible fijar momento y duración

- Con relacion a la hora de finalizar la jornada

Indique, en relacion con el final del trabajo, si el trabajador tiene la...

-POSIBILIDAD DE CESAR EL TRABAJO SOLO A LA HORA PREVISTA o solo unos minutos antes.

-POSIBILIDAD DE ACABAR ANTES PERO OBLIGADO A PERMANECER EN EL PUESTO

-POSIBILIDAD DE ACABAR ANTES Y ABANDONAR EL LUGAR DE TRABAJO

<input checked="" type="checkbox"/>	Posibilidad de cesar el trabajo solo a la hora prevista
<input type="checkbox"/>	Posibilidad de acabar antes el trabajo pero obligado permanecer en el puesto
<input type="checkbox"/>	Posibilidad de acabar antes y abandonar el lugar de trabajo



Con relacion al tiempo de descanso

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Imposible tomar descanso en caso de incidente en otro puesto |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Tiempo de descanso de media hora o menor |
| <input type="checkbox"/> | Tiempo de descanso de mas de media hora |

Plan de Seguridad y Salud
Ocupacional

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

MOTORHOME DOMINICANA, MD S.R.L.

MotorHome
DOMINICANA MD

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Para proteger a nuestros colaboradores de los riesgos laborales, las empresas debemos actuar, no solo implementando formalmente un conjunto de deberes y responsabilidades, sino también implementando una verdadera cultura de prevención basada en la información y educación de nuestros colaboradores para que puedan comprender mejor los riesgos en el trabajo y las formas de prevenirlos y evitarlos.

La seguridad laboral es un derecho que todo trabajador debe ejercer, y debe tener conocimientos básicos en los temas de seguridad laboral, higiene industrial y ergonomía.

Con este objetivo fundamental hemos conceptualizado este plan de seguridad y salud ocupacional. Una guía básica de prevención de riesgos laborales que te servirá de guía para que puedas desarrollar tu trabajo en condiciones seguras y cambiar ciertos comportamientos laborales inseguros que pueden perjudicar tu salud y la de tus compañeros.

Definiciones:

Accidente de trabajo: un accidente de trabajo es toda lesión corporal que accidentalmente sufre un trabajador por resultado del trabajo realizado por él o por otros.

Enfermedades profesionales: desde un punto de vista preventivo, las enfermedades profesionales se refieren al deterioro lento y gradual de la salud de los trabajadores. Los empleados que han estado expuestos a condiciones desfavorables durante mucho tiempo, o por el entorno en el que se realiza el trabajo o la forma en que se organiza el trabajo.

Salud: La Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) define: "La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad o dolencia".

Causa de los accidentes: Los accidentes no ocurren por casualidad, sino que son el resultado de una cadena de causas que llevaron al accidente.

- **Causas básicas:** factores personales y laborales, falta de capacitación e información, hábitos de trabajo incorrectos, intentos de ahorrar tiempo o energía, mantenimiento insuficiente de los equipos, falta de motivación, uso inadecuado de equipos y herramientas.
- **Causas inmediatas:** prácticas inseguras, condiciones inseguras, trabajo no calificado, falta de protección, falta de señalización de áreas peligrosas y seguras, uso de herramientas en mal estado, falta de orden y limpieza en el trabajo.

Relación accidentes-calidad: un trabajo bien realizado es un ejemplo de trabajo seguro, realizar un trabajo bajo los estándares de calidad, consiste en realizarlo bajo condiciones adecuadas de salud y seguridad para los empleados. Un trabajo inestable sin seguridad representaría un riesgo para los empleados y posiblemente incluso para los mas cercanos a ellos. Los actos inseguros y los accidentes en el trabajo pueden generar una serie de costos adicionales innecesarios, reflejando problemas de calidad en la empresa.

Para trabajar con calidad, se debe:

- o Seguir las normas de prevención, para así evitar o reducir al máximo los accidentes para conseguir el objetivo de "cero accidentes"
- o Integrar la prevención en todos los niveles de la empresa. Estos niveles son eslabones de cadena, todos deben adoptar una actitud preventiva para lograr la seguridad integral ideal.
- o La calidad total es un concepto totalmente incompatible con los accidentes, ya que la existencia de accidentes provocará por sí misma pérdidas importantes, que se manifiestan en: gastos directos provocados por accidentes, pérdida de tiempo, caída de la producción, etc. Es por esto que se optara por la seguridad como el medio más eficaz para lograrlo.
- o La seguridad es un factor clave para prestar un servicio de alta calidad, y también refleja la importancia de la prevención de riesgos laborales en el trabajo diario.

DERECHOS Y OBLIGACIONES

Según se indica en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley No. 397-19 Instituto Dominicano de Prevención y Protección de Riesgos Laborales.):

DERECHOS

- Los empleados tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- El empleado deberá ser informado para poderse desenvolver en su ámbito laboral de forma segura.
- El empleado deberá ser formado a nivel teórico y práctico, de manera que se garantice un adecuado nivel de conocimiento de los equipos de trabajo, de los sistemas de seguridad y en general de las nuevas tecnologías aplicadas.
- El empleado tiene derecho a ser consultado y a participar en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo.
- El empleado tiene derecho a interrumpir la actividad en caso de riesgo grave e inminente para su salud e integridad física. La seguridad personal y colectiva debe anteponerse al proceso productivo de la empresa.
- El empleado tiene derecho a recibir vigilancia de su estado de salud. Los reconocimientos médicos permiten detectar y diagnosticar la salud laboral de los empleados.

OBLIGACIONES

Los empleados con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán:

- Usar adecuadamente las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualquiera de otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los empleados designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que entrañe a su juicio un riesgo para la seguridad y la salud de los empleados.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los empleados en el trabajo.
- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los empleados. (Por ejemplo, asistir a los cursos de formación en materia preventiva que establezca la empresa).
- Velar tanto por su seguridad y salud, como por la de su/s compañeros y/o personas a las que pueda afectar su actividad profesional. El incumplimiento por los empleados de las obligaciones en materia de prevención de riesgos tendrá la consideración de incumplimiento laboral.

LUGARES DE TRABAJO

Un lugar de trabajo se entienden como áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los empleados deben permanecer o ingresar para trabajar. Se consideran incluidas las áreas de descanso, primeros auxilios, sanitarios y comedores.

RIESGOS

Los riesgos en el lugar de trabajo pueden ser diferentes, entre los más comunes podemos destacar:

- Caídas de personas en diferentes niveles.
- Caídas de personas en el mismo nivel
- Golpes contra objetos estacionarios.
- Atropellos o chocar contra un vehículo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los lugares de trabajo deben mantenerse limpios y ordenados.
- Los pasillos, escaleras, vías de circulación y salidas deben ser accesibles y de capacidad óptima. con óptimas condiciones de luz, y a su vez el suelo no contiene líquidos (agua, grasa...), por lo que es libre de riesgos y accidentes.
- Basura, manchas de aceite y residuos de sustancias peligrosas que pueden causar accidentes. (causando caídas) o contaminando el ambiente de trabajo. Deben eliminarse y almacenarse inmediatamente en un contenedor para material desechable.
- El orden y la limpieza son responsabilidad de cada persona y son absolutamente necesarios para prevenir accidentes.
- Almacenar objetos o materiales de forma que no obstaculicen el acceso a los extintores, material de extinción de incendios y puertas de escape.
- El lugar de trabajo deberá disponer de la señalización adecuada cuando sea necesario advertir a los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones y la ubicación e identificación de determinados medios de protección, emergencia o primeros auxilios. El orden y la limpieza son absolutamente necesarios para prevenir accidentes.

INCENDIOS

Para que se produzca un incendio es necesario que existan tres elementos de manera simultánea:

- Fuentes de ignición (cigarrillos, chispas, etc.).
- Oxígeno (presente en el aire).
- Combustibles (papel, madera, gasolina, butano, etc.).

RIESGOS

- Fuego
- Explosión
- Quemaduras
- Asfixia

MEDIDAS PREVENTIVAS

- No fume cerca de sustancias inflamables.
- Compruebe siempre que los cigarrillos u otras fuentes de ignición estén completamente apagadas.
- No sobrecargue las instalaciones eléctricas conectando varios dispositivos a un tomacorriente.

- No almacene materiales inflamables cerca de fuentes de fuego (dispositivos portátiles, hornos, etc.).
- Mantener siempre el orden y la limpieza en el centro de trabajo.

Medios de extinción se refiere a un dispositivo utilizado para extinguir un incendio, el más famoso de los cuales es el extintor de incendios.

ERGONOMIA

Procesar la carga manualmente. La manipulación manual de la carga es cualquier transporte o sujeción de la carga por parte de uno o más trabajadores, así como el levantamiento, colocación, empuje, tracción o movimiento de la carga.

RIESGOS

- Fatiga física conlleva a lesiones dorsolumbares entre otras
- Exceso de fuerza en manos, cortes, golpes, etc.

MEDIDAS PREVENTIVAS

En general, el peso máximo recomendado para el manejo de carga general es de 25 kg. Para evitar o reducir los riesgos relacionados con el manejo de la carga, se recomienda:

1. Siempre que sea posible, utilice medios mecánicos o automáticos para ayudar a transportar equipos.
2. Evite los movimientos de torsión o flexión del tronco.
3. Evite levantar o transportar equipos a largas distancias.
4. Reducir los movimientos repetitivos.
5. Eliminar posiciones de trabajo compulsivas e incómodas.

ESTANDARES DE SEGURIDAD

ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES, SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS.

DISPOSICIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD

1. Condiciones de trabajo generales

- o Al transportarse en un vehículo es obligatorio que el trabajador utilice cinturones de seguridad.
- o Es necesario antes de montarse en un vehículo revisar si se encuentran extintores y botiquín de primeros auxilios.
- o Contar con carritos para evitar cargas de objetos pesados.
- o Las herramientas que no se estén utilizando deben estar debidamente ordenadas en su caja de herramientas.
- o Los conductores están estrictamente prohibidos de conducir o manipular herramientas bajo los efectos del alcohol o algún tipo de sustancias ilícitas.
- o De presentar síntomas de fatiga el empleado debe avisarle al CEO.
- o En caso de que se deje algún tipo de objeto personal en un Motorhome que no pertenezca a los empleados de la empresa, este debe ser estrictamente devuelto.
- o Se debe de inspeccionar todos los equipos de trabajo antes de iniciar la jornada laboral
- o Antes de manipular herramientas considerar que se estén utilizando los equipos de protección necesarios para las tareas.
- o Se prohíbe el ingreso de los empleados a los motorhomes cuando los clientes no están presente. El único momento en qué se puede entrar es si el cliente necesita ayuda, ej. (cambiar la temperatura del aire, stock de algunos productos, etc.)
- o Al almacenar productos estos deben de estar debidamente ordenados
- o En cada Motorhome debe existir un manual de operaciones
- o Se prohíbe fumar en los horarios laborales
- o Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo
- o Los trabajadores deben practicar buenos hábitos de higiene personal
- o Elaborar horarios rotativos para evitar la fatiga







Anexo 9: Equipos de la empresa Motorhome Dominicana, MD S.R.L



Anexo 10: Remodelación de uno de los equipos de Motorhome Dominicana, MD S.R.L